A. SZ. JAKOVLEV

Szárnyak, emberek

ALEKSZANDR SZERGEJEVICS JAKOVLEV

A. Sz. Jakovlev

Szárnyak, emberek

EGY REPÜLŐGÉP-TERVEZŐ
FELJEGYZÉSEI

KOSSUTH KÖNYVKIADÓ ÉS ZRÍNYI KATONAI KIADÓ
BUDAPEST · 1968

A MŰ EREDETI CÍME:

А. С. ЯКОВЛЕВ · ЦЕЛЬ ЖИЗНИ
(ЗАПИСКИ АВИАКОНСТРУКТОРА)
ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА · 1967

FORDÍTOTTA:

TERÉNYI ISTVÁN

(A BEVEZETŐT ÉS A „SUGÁRHAJTÁSÚ REPÜLÉS KORSZAKÁ"-IG TERJEDŐ FEJEZETEKET);

NYÍRŐ JÓZSEF

(A KÖTET UTOLSÓ NYOLC FEJEZETÉT)

AZ EREDETIVEL EGYBEVETETTE:

BOICSUK JÓZSEF

ELŐSZÓ HELYETT

Nagy érdeklődéssel olvastam Alekszandr Szergejevics Jakovlev könyvét.

Konstruktőri alkotómunkáját és közéleti tevékenységét ismertetve, a szerző helyesen és nagy hozzáértéssel fejti ki a hazai repülés fejlődésének alapvető, legjellemzőbb szakaszait.

Mélyrehatón elemzi a szovjet repülőgépipar történetének jelentős mérföldköveit: az első ötéves terv időszakát, amikor létrejött a nagy kapacitással dolgozó hazai repülőgépgyártás; a harmincas évek végét, amikor sikerült végrehajtani azt a gyökeres átszervezést, amely a Honvédő Háborúban biztosította a szovjet légierő minőségi fölényét; végül a sugárhajtóműves légierőre való áttérést.

A könyv külön érdeme, hogy szerzője nem rejti véka alá, hanem feltárja az útja közben felmerült nehézségeket, s azt is elmondja, miként sikerült leküzdenie azokat békeidőben és háború alatt egyaránt. Ez igen fontos a fiatal nemzedékek nevelése szempontjából. A felnövekvő generációknak tudniuk kell, hogy a párt és a nép milyen óriási erőfeszítések árán kovácsolta ki hazánk ipari és katonai potenciálját.

A szerző a konstruktőri munka romantikáját tárja fel, az új

technika megteremtőinek alkotó laboratóriumába vezeti el olvasóit, az új szüntelen kereséséről, a természet erőivel és az emberi restséggel, megszokottsággal, maradisággal vívott küzdelemről ír. Az olvasó megismeri az alkotómunka gyötrelmeit, a technikai győzelmek örömeit, és kiváló tudósokkal, konstruktőrökkel, berepülő pilótákkal, frontrepülőkkel, hazai és külföldi szaktekintélyekkel találkozik majd e könyv lapjain.

Irodalmunkban nem ismerek még egy könyvet, amely ily nagy ábrázoló erővel mutatná meg a konstruktőri, újat alkotó munka folyamatát.

A. Sz. Jakovlev könyvének nagy történelmi-dokumentációs értéke van. Meggyőződésem, hogy a szovjet repülés, sőt általában a szovjet tudomány és technika történetével foglalkozó kutatók magvas, hiteles tényadatokat és ismeretanyagokat találnak majd benne.

Az előadásmód egyszerűsége és elevensége, a hitelességüknél fogva lebilincselő epizódok színessége és izgalmassága kétségkívül azt fogja eredményezni, hogy az olvasók széles tábora nagy érdeklődéssel olvassa majd Jakovlev könyvét.

SZ. ILJUSIN

főkonstruktőr,

a szocialista munka kétszeres hőse

Ezerkilencszázharmincnégy őszén Julian Piontkovszkij berepülő pilótával együtt estünk át a tagrevízión, amelyre a moszkvai Menzsinszkij Repülőgépgyár pártszervezetének taggyűlésén került sor. A taggyűlés egy nagy hangárban zajlott le, amelyet klubbá alakítottak át. A helyiség tele volt. Mindenkit jól ismertem. Munkatársaim ültek ott, akikkel naponta találkoztam a műhelyekben, a repülőtéren, a tervezőirodában – mégis izgalom fogott el, és ez az érzés egy pillanatra sem hagyott el.

Az elnöki emelvényre egymás után léptek fel a párttagok és tagjelöltek – munkások, szerelők, mérnökök.

Hirtelen erős zaj támadt a teremben, felcsattant a taps, és mindenki a bejárat felé fordította fejét. Én is odanéztem, és magas, görnyedt testtartású férfit pillantottam meg, aki könnyű, világos színű felöltőt és hímzett kerek tarka sapkát viselt. Az első sorba vezették, és leültették a mellettem levő üres helyre. Én annyira el voltam foglalva a magam ügyével, hogy izgatottságomban eleinte fel sem ismertem újonnan érkezett szomszédomat. Ő nyájasan mosolyogva kezét nyújtotta, amint az jó ismerősök közt szokás, pedig személyesen még sohasem találkoztunk. Akkor

eszméltem rá, hogy Alekszej Makszimovics Gorkij ül mellettem. Elképzelheti az olvasó, hogy mekkora volt a csodálkozásom.

Alekszej Makszimovics akkoriban tért haza Moszkvába Sorrentóból, és gyakran ellátogatott gyárakba, üzemekbe, építkezésekre; találkozott munkásokkal, tudósokkal, pionírokkal, repülőkkel. Megjelent műhelyekben, gyűléseken, elbeszélgetett az emberekkel; minden érdekelte, mindent tudni akart, mindenütt ott szeretett volna lenni, hogy saját szemével lásson mindent. Így toppant be váratlanul hozzánk is, repülőgépgyárunk pártszervezetének taggyűlésére.

Alekszej Makszimovics nehezen vette a lélegzetet, és folyton dohányzott. Egymás után szívta a cigarettákat, s mindig az előző cigaretta parazsával gyújtott rá a másikra.

Körülnézett a teremben, majd felém fordulva halkan megkérdezte:

– Ön is ma kerül tagrevízió alá?

Bólintottam.

– Ideges?

Azt akartam felelni, hogy nem vagyok ideges . . . De nem vitt rá a lelkem, hogy hazudjak neki.

– Nem mondom, nagyon izgatott vagyok, Alekszej Makszimovics.

Akkor éppen Julian Piontkovszkij állt az emelvényen, és az életéről beszélt. Elmondta: 1917-ben egy repülőosztagnál volt motorszerelő lakatos, akkor támadt fel benne az a vágy, hogy pilóta legyen; a maga erejéből tanult meg repülni, azután repülőiskolára, majd a frontra került, repülőoktató lett, végül berepülő pilóta . . .

– Van valakinek kérdése? – fordult a tagsághoz az elnök.

– Nincs! Mindent tudunk! Jól ismerjük! – kiáltották az elvtársak, és a teremben felcsattant a taps.

– Ismeri őt? – kérdezte tőlem Gorkij.

– Hogyne. Barátok vagyunk.

– No látja, milyen melegen köszöntik. Ön se legyen hát ideges – mondta Alekszej Makszimovics, és együtt tapsolt a többiekkel.

Nem tudom: talán azért, mert Alekszej Makszimovics érdeklődéssel hallgatta a taggyűlésen elmondott önéletrajzomat, vagy talán azért, mert általában mindig írásra ösztönözte a „hétköznapi embereket" – nem sokkal utóbb felkért, írjam meg életem

rövid történetét az általa alapított *Tizenhetes esztendő* című almanach számára.

Mintha ma történt volna, úgy emlékszem erre a találkozásra, amely első ösztönzés volt számomra, hogy könyvet írjak.

Sokszor gyürkőztem neki, de szándékom megvalósítását nem engedte meg a minden időmet lefoglaló tervezőmunka, főleg a háború alatt és a háborút követő években. Néha azért feljegyezgettem egyet-mást, lassanként gyűlt össze könyvem anyaga. Így történt, hogy Gorkij megbízatásának csak hosszú esztendők múltán tudtam igazán eleget tenni. Rendszertelenül kellett írnom, a pihenés óráiban, munka után.

1957-ben Valentyin Katajev író tanácsára a *Junoszty* ifjúsági folyóiratban közzétettem néhány epizódot egy kezdő repülőgépkonstruktőr első lépéseiről. Az olvasóktól sok levelet kaptam. Arra kértek, folytassam elbeszéléseimet.

1958-ban, majd 1964-ben a *Gyetgiz* kiadó gondozásában megjelent az *Egy repülőgép-tervező elbeszélései* című kis kötetem, amelyet szintén a fiatalságnak szántam. Ismét sok levelet kaptam, fiataloktól, idősebbektől egyaránt. Biztattak, írjak részletesebben a háborús meg a háború utáni évek eseményeiről; ne csak a fronton aratott győzelmekről beszéljek, hanem azokról is, amelyek a tervezőirodákban, az üzemekben születtek; mondjam el továbbá, milyen érdekes emberekkel volt alkalmam találkozni.

Az elmúlt negyven esztendő alatt szemem láttára ment végbe a vörös légiflotta fejlődése.

Úgy emlékszem, mintha csak tegnap történt volna: 1927-ben Szemjon Sesztakov pilóta A. N. Tupoljev egyik legelső gépén, az ANT–4-en Moszkvából az Egyesült Államokba repült. Útja a leszállások miatt több mint egy hónapig tartott. 1937-ben Valerij Cskalov és Mihail Gromov társaikkal ANT–25 típusú gépeken már leszállás nélkül, mindössze 63 óra alatt repültek Moszkvából Amerikába, az Északi-sarkon keresztül.

Ma pedig a TU–114 sugárhajtóműves gépnek csupán 10–12 órai repülési időre van szüksége ahhoz, hogy oda–vissza megtegye a Moszkva és az Egyesült Államok közti távolságot. Pilótáink hazai gyártmányú óriás gépeken a világ leghosszabb interkontinentális menetrendszerű légi járatát repülik a Szovjetunió és Kuba között, s leszállás nélkül szállítják az utasokat Havannába.

1960 és 1965 között pilótáink szovjet gyártmányú könnyű és

nehéz, sugárhajtású repülőgépeken, valamint helikoptereken a gyorsasági, magassági, teherszállítási és a távolsági repülésben sok világcsúcsot állítottak fel. Tudósaink és tervezőink hatalmas eredményeket értek el a repülés fejlesztésében. Ez nemcsak a polgári légi közlekedés fejlesztését teszi lehetővé, hanem azt is, hogy hazánk a jelenlegi bonyolult nemzetközi helyzetben katonai légierejét is állandóan tökéletesítse.

Világszerte ismeretesek a szovjet űrrepülők, valamint azon tudósok, tervezők, mérnökök, munkások nagyszerű teljesítményei, akik megalkották a mesterséges bolygókat, a hordozórakétákat és az űrhajókat. Az űrhajósok a mi nagy repülős családunk neveltjei. Többségük a hadirepülők kék váll-lapját viselte, amikor megérkezett az űrhajós-iskolába. Jóleső érzéssel hallgattam őket, amint arról meséltek, hogyan tanultak meg repülni a JAK-okon. A repülés bátrakká, merészekké és kitartókká nevelte őket, megtanultak gyorsan tájékozódni, nehéz helyzetekből kiutat találni. Nemcsak űrhajósok, hanem mérnökök és rakétatudósok is szép számmal kerültek ki a légierő állományából.

A légierő számára igen nehéz próbatétel volt a Nagy Honvédő Háború, amikor hazánk léte forgott kockán. De már jóval a háború előtt láthatatlan, ádáz légi háború folyt az ellenséggel a tervezőirodák rajzasztalain, az üzemek műhelyeiben. Már akkor eldőlt a kérdés: ki kit győz le? Kié lesz a légi fölény az elkövetkező összecsapásokban? Az az idő örökké feledhetetlen marad számomra.

Ilja Ehrenburg írja *Emberek, évek, életem* című memoárjában: „Amikor a szemtanúk hallgatnak – legendák születnek." Teljes mértékben egyetértek ezzel a megállapítással. Nekem is az a véleményem, hogy akik részesei és tanúi voltak a hazánk életében lezajlott fontos eseményeknek, azoknak el kell mondaniuk tapasztalataikat, élményeiket, benyomásaikat.

Nagy megtiszteltetés jutott osztályrészemül. Hosszú esztendőkig tevékenyen részt vehettem államunk védelmének szervezésében. Gyakran meg kellett jelennem a párt Központi Bizottságában, a háború idején pedig az Állami Honvédelmi Bizottságban és a Legfelsőbb Főparancsnokság Főhadiszállásán, ahol a legmagasabb szinten vitatták meg a haza védelmének sorsdöntő kérdéseit.

Ezek az események régen nem jelentenek katonai vagy állami titkot, úgyhogy ma már lehet írni róluk.

Emlékeim sok év alatt halmozódtak fel. Az epizódok egy részét a pillanat közvetlen hatása alatt vetettem papírra, ezért könyvem bizonyos részeit az olvasó talán naivnak találja majd. Mégis úgy döntöttem, hogy az eredeti jegyzeteken nem változtatok semmit, megőrzöm a kor atmoszféráját. Máskülönben az olvasó nem érthetné meg, hogy nemzedékem miként értékelte a nagy korszak eseményeit és embereit.

Légierőnk az egész országgal együtt a sikerek és eredmények valóban mesébe illő útját járta meg. Ez az út azonban nehéz és göröngyös volt. Sok mindent kellett a semmiből építeni: a legelejétől kezdeni, alkotni, formálni. Sokat tanultunk a könyvekből, de még többet a saját hibáinkból. A tapasztalatokért nagy árat fizettünk, hiszen tervezőinktől, pilótáinktól, mérnökeinktől, üzemi dolgozóinktól lépten-nyomon azt követelte az élet, hogy úttörők legyenek.

Nehéz munkával, az egész nép szellemi és fizikai erőinek megfeszítésével készültek a haza szárnyai. És amint napjainkban az űrhajó testesíti meg a tudomány és az ipar legnagyszerűbb eredményeit, ugyanúgy a háború előtti ötéves tervek éveiben légiflottánk megteremtése volt a hazai ipar csúcsteljesítménye, a szovjet tudományos-technikai gondolkozás diadala.

Minden nemzedék, sőt minden egyes ember életében bizonyos mértékben tükröződik a kor. Megörökítése nemcsak az irodalom és a művészet magasztos kötelessége. Mi „átlagemberek" is leadhatjuk a magunk obulusát azzal, hogy elmondjuk emlékeinket és élményeinket. Az én nemzedékemnek az a szerencséje, hogy azoktól vette át a stafétabotot, akik diadalra vitték az októberi forradalmat, és a polgárháborúban megvédelmezték a forradalom vívmányait. Mi az iparosítás korszakában kezdtük tudatos életünket, majd becsülettel és dicsőséggel bírtuk elviselni a világtörténelem legsúlyosabb háborújának megpróbáltatásait, s utána hősies munkával be tudtuk gyógyítani e háború ütötte sebeket.

Néha úgy tűnik, hogy nem volt még nemzedék, amelynek annyi szenvedés és annyi dicsőség jutott volna, mint a miénknek. Nemcsak a repülők törekedtek „előre és feljebb" – az egész nép is nagyon magasra emelkedett. Szemünk láttára megváltozott az ország, megváltozott az emberek lelki arculata, megvál-

tozott gondolkodásmódjuk és életük rendje. Emlékezetemben az átélt esztendőket az odaadóan végzett forradalmi munka romantikájának sugárkoszorúja övezi.

Igaz, nehéz időket éltünk át. Az én nemzedékemhez tartozó emberek kénytelenek voltak sok mindenről lemondani, köztük az élet kényelmének elemi szükségleteiről is, hogy megteremthessék a haza gazdasági és katonai potenciálját.

A nép vállalta mindazokat az áldozatokat, amelyeket a jövőbe utat vágó pionîroknak vállalniuk kell. Ugyanakkor olyan áldozatokat is hozott, amelyekre nem lett volna szükség. De vakok azok, akik a hibák árnyékán túl nem látják meg egy nagy nép nagy eredményeinek ragyogó fényét. Kiváltképpen szeretném, ha ezt a mi fiatalságunk megértené. Megértené és megbecsülné az alkotó és harcoló apák munkáját és hőstetteit, hiszen az ifjúságnak kell majd befejezni azt, amit ők elkezdtek.

Nem vagyok történész, könyvem sem levéltári dokumentumok alapján összeállított történelmi tanulmány, hanem a szovjet légierő fejlődése élő tanújának feljegyzéseit tartalmazza.

Minden memoár szerzője saját koráról és önmagáról ír. Egy repülőgép-tervező emlékiratában a legfőbb téma a repülés.

Nagy kollektívát vezetek, olyan emberek munkáját irányítom, akik új repüléstechnikát alkotnak. Bár a mi JAK-jaink elnevezése e könyv szerzője nevének első betűiből ered, ezek a repülőgépek – mint minden bonyolult modern gép – sok-sok ember alkotómunkájának gyümölcsei: tervezők, mérnökök, munkások fáradoztak rajtuk, és nem is csupán olyanok, akik a repülőgépgyártás területén dolgoznak, hanem fémkohászok, vegyészek, műszer- és fegyverkészítők is. A mai repülőgépek magasan túlszárnyalják a háborús évek gépeinek színvonalát, és sugárhajtóműves rakétahordozók fegyveres erőink más haderőnemeivel együtt éberen őrzik a hazai föld és a hazai égbolt biztonságos nyugalmát.

Modellező, vitorlázórepülő, motoros repülő, sportrepülőgéptervező, tervezőirodai vezető, vezetőkonstruktőr, a repülőgépgyártási népbiztos helyettese, főkonstruktőr – íme, pályám főbb állomásai. Sok minden volt ezen az úton: átéltem az alkotás örömeit és a kudarcok gyötrelmeit, megízleltem a vereségek keserűségét és a győzelmek édességét. De életem célja mindig egy és ugyanaz volt: szolgálni hazámnak, pártomnak, népemnek.

Erről szól a könyvem is.

GYERMEKÉVEK

BENVENUTO CELLINI ÉS ILJA EHRENBURG A MEMOÁROKRÓL. – A SZPASSZKOJE SZELÓ-I EGYHÁZI TANÚSÍTVÁNY. – P. N. SZTRAHOV MAGÁNGIMNÁZIUMA. – DIÁKOK ÉS TANÁROK. – A RÉGI MOSZKVA. – 1917. FEBRUÁR–OKTÓBER. – GLAVTOP. – REBEKKA SZOLOMONOVNA SZOLOVEJCSIK RÉMTÖRTÉNETEI. – ÉRETTSÉGI BIZONYÍTVÁNY

Régi szokás szerint a memoárírók – legyen az Benvenuto Cellini, a reneszánszkori szobrász és ötvös, vagy kortársaink közül mondjuk például Alekszej Alekszejevics Ignatyev tábornok, és az író Ilja Ehrenburg – valamennyien gyermekkoruktól kezdik visszaemlékezéseiket, sokan pedig még családfájuk ismertetését is szükségesnek tartják.

Mivel magam is visszaemlékezéseim megírásának gyürkőzöm neki, nyilvánvaló, hogy nekem sem illik másképpen kezdeni.

Mielőtt azonban arról beszélnék, ki volt a nagyapám, és foglalkozása milyen hatással lehetett arra, hogy én később repülőgép-tervező lettem, kissé elébe vágok az eseményeknek.

Élőszóban és levélben sokan kérdezik tőlem, hogyan lesz valakiből repülőgép-tervező.

Különféle utak vezetnek a repülésügy szolgálatához. Az olyan kiváló repülőgép-tervezők, mint Tupoljev és Iljusin, Mikojan és Polikarpov – különböző emberek, más az élettörténetük, és mindegyik a maga útját járva került a repüléshez.

Vegyük például legidősebb repülőgép-tervezőnket, Andrej Nyikolajevics Tupoljevet, akinek gépei világhírnévre tettek szert. Ő vidéki értelmiségi családból származik. A repülés iránti hajlama

és tervezői képességeinek első jelei csak a Moszkvai Technikai Főiskola felső évfolyamain mutatkoztak meg, abban a léghajózási szakkörben, amelyet a híres N. J. Zsukovszkij professzor, „az orosz repülés atyja" vezetett. És viszonylag rövid idő múltán már közismert repülőgép-tervező lett belőle.

Vagy itt van Szergej Vlagyimirovics Iljusin, a híres „repülő tank", az IL–2 csatarepülőgép és szerte a világon jól ismert IL–18 utasszállító gép alkotója. Vologdai szegényparaszt fia lévén, gyermekkorában fogalma sem volt arról, milyen egy repülőgép. Az elsőt csak 20 éves korában látta a pétervári repülőtéren, amikor behívták katonának.

Egy másik igen ismert szovjet tervezőnek, Nyikolaj Nyikolajevics Polikarpovnak az apja lelkész volt. Polikarpov a szocialista munka hőse lett. Ő kezdte meg a szovjet vadászgépek tervezését, és az általa tervezett U–2 (PO–2) nagy hírnevet szerzett a Nagy Honvédő Háborúban. Mellszobrát szülővárosában, Orjolban állították fel.

A félelmetes erejű MIG sugárhajtású vadászgépek alkotója, Artyem Ivanovics Mikojan, egész gyermekkorát és serdülő éveit a Kaukázusontúl egyik félreeső falucskájában töltötte, ahol akkor repülőgépet még nem is láttak az emberek. Mikojan a Katonai Repülő Akadémia növendéke lett, s azt 1936-ban, körülbelül 30 éves korában végezte el. Nevét ma már az egész világ szakemberei ismerik.

Csupán futólag említettem meg a tervezői hivatásnak ezeket a legkiválóbb képviselőit, de kurta bemutatásukból is kiderül, hogy mind máshonnan indultak, és különböző utakon jutottak el a nagy mérnöki alkotások megteremtéséhez.

Különböző emberek, különböző sorsok. Mégis vannak közös tulajdonságaik: lankadatlan akaraterővel és kitartással törnek kitűzött céljuk felé; nagy szervezői tehetséggel irányítják a soksok tervezőből, kutatóból, munkásból álló alkotó kollektívát; mélységes felelősségtudattal végzik munkájukat a haza javára; teljesen át tudják adni magukat szeretett hivatásuknak; dolgoznak, dolgoznak, s megint csak dolgoznak, tétlenséget nem ismerve, egész életüket szenvedélyes munkával töltik. S végül: aki újat akar alkotni, annak vele született adottságokkal kell rendelkeznie. Mindezen tulajdonságok – amelyek mellesleg szólva nem

olyan gyakran találhatók meg mind egyetlen emberben – együttvéve alkotják azt, amit így nevezhetünk: a tervező tehetsége.

Ezek után visszatérek az emlékezés témájához.

Őseimtől nem örökölhettem a hivatásomat. Nem foglalkoztak, hiszen nem is foglalkozhattak repülőgépek tervezésével. Nemcsak hogy repülőgépek, de még autók sem léteztek akkor.

Megboldogult apám, Szergej Vasziljevics Jakovlev okmányai között az alábbi érdekes dokumentumot találtam (megsárgult papírján kifakultak a tintával rótt betűk, egyik sarkában nagy viaszpecsét terpeszkedik):

„Tanúsítvány

A jaroszlavli kormányzóság ribinszki járásához tartozó Szelo Szpasszkoje egyházközsége ezennel tanusítja, hogy a Dmitrijev-Mamonov gróf uradalmában levő Poltyinyino volgai faluban Harlampej Nyikolajev (családi nevén Jakovlev) jobbágyparasztnak 1818, azaz ezernyolcszáztizennyolc április 25-én fia született, aki a keresztségben az Afanaszij nevet kapta. A keresztapa Ivan Jegorov jobbágyparaszt volt, aki ugyanazon uradalmi faluban lakott. Nevezett Afanaszij Harlampijev (Jakovlev) 1837, azaz ezernyolcszázharminchét június 9-én a szpaszovolgszki templomban kötötte első házasságát Alekszandra Filipova (született Baszkakova) moszkvai polgár hajadonnal. Utóbbi 1817, azaz ezernyolcszáztizenhét március 7-én született, atyja Filipp Kirilov (Baszkakov), Hlebnyikov úr Szelo Szpasszkoje-i illetőségű jobbágyparasztja volt. Keresztanyja a falubeli Pavla Kirilova volt, Hrisztyin Danyilov jobbágyparaszt felesége. Mindezen adatok az egyházközségi hivatalban őrzött anyakönyvből vétettek, amit a volgai Szelo Szpasszkoje egyházközségének pecsétjével igazolok. Pjotr Vasziljev Razumov lelkész. Kelt 1843. augusztus hó 6-án."

Ez az okmány lehetővé tette számomra, hogy pontosan visszavezessem a családfámat dédapámig, Afanaszij Harlampijevics Jakovlev jobbágyparasztig. Sőt az is megállapítható belőle, hogy őseim Oroszország szívében, a Volga mentén laktak.

Nagyapámra, Vaszilij Afanaszjevicsre jól emlékszem, én voltam a kedvenc unokája. Fiatal korában a moszkvai Ilinszki-kapu

mellett gyertyakereskedése volt, és a Nagy Színház világításáról gondoskodott (akkor még nem volt villany Moszkvában).

Apám a moszkvai Alekszandr Kereskedelmi Iskola elvégzése után a Nobel Testvérek Részvénytársaság szolgálatába állott. Ez az olajkereskedelmi cég az 1918. évi államosítás után a moszkvai Nyeftyeszingyikat irodája lett. Apám mint a szállítási osztály vezetője haláláig itt dolgozott.

Édesanyám, Nyina Vlagyimirovna, már kicsi korom óta mondogatta nekem, hogy mérnök leszek. Nem tudom, honnan vette ezt, de a jövő megmutatta, hogy nem tévedett. Talán megfigyelte, hogy már apró fiúcska koromban rendkívül érdekelt mindenféle technikai dolog. Például órák hosszat el tudtam nézni a köszörűsök munkáját, akik akkoriban primitív köszörűpadjukat a hátukon cipelve járták a moszkvai mellékutcákat, s harsány hangon kiáltozták:

– Kést, ollót, borotvát élesítek!

Az is lehet, hogy édesanyám más jelekből is következtetett a legidősebb fiában szunnyadó mérnöki tehetség csíráira. Arra gondolok, hogy játékszereimet – felhúzós mozdonyokat, vagonokat, villamosokat, autókat – könyörtelenül szétszedtem, mert tudni akartam, milyenek belül.

Lecsavarni, szétcsavarni, felcsavarni, összecsavarni mindent, amit csak lehetett – ez volt a szenvedélyem. Csavarhúzók, laposfogók, harapófogók voltak gyermeki vágyaim netovábbjai. Ha elbabrálhattam egy kézifúróval, boldogságom határtalan volt.

1910-ben, ötesztendős koromban láttam először repülőgépet, de az eljövendő mérnök lelkében ez a találkozás nem hagyott semmilyen nyomot.

Amikor betöltöttem kilencedik életévemet, eljött az iskolába járás ideje. Szüleim a 11. számú moszkvai állami gimnáziumba akartak beíratni. Az előkészítő osztályba vettek fel. Vizsgát kellett tennem számtanból, orosz nyelvből és hittanból.

Két ötöst meg egy négyest kaptam. Úgy látszott, hogy minden rendben van, mégsem vettek fel a gimnáziumba. Ahhoz csupa ötösök kellettek volna. Négyesekkel (sőt hármasokkal) csak a nemesek meg az állami hivatalnokok gyermekeit vették fel.

Szüleim átvittek egy magángimnázium előkészítő osztályába, ahol a szabályok kevésbé voltak szigorúak. Itt is ugyanolyan osztályzatokat kaptam a vizsgákon, de felvettek.

P. N. Sztrahov fiúgimnáziuma az egyik legjobb tanintézetnek számított egész Moszkvában. A Szadovo-Szpasszkaja utcában volt. A kétemeletes, világossárga épület kissé beékelődött a lakóházak közé. Homlokzata előtt vasrácsos kerítéssel körülvett kertecske zöldellt. Jázminbokrok, terebélyes hárs- és vadgesztenyefák álltak benne. Az épület eredetileg egy Mamontov nevű gazdag moszkvai polgár lakóháza volt, aki kedvelte és pártfogolta a művészetet. A ház nagytermében, amely később a gimnázium tanácsterme lett, lépett fel először a nagy orosz énekes, Fjodor Ivanovics Saljapin. Az épület dekorálásán sok olyan képzőművész dolgozott, aki akkor kezdte pályáját. Vrubel is köztük volt.

Mostanában – immár fél évszázad után – gyakran járok a Szadovo–Szpasszkaja utcában. Egykori gimnáziumom előtt elhaladva mindig gyengéd szeretettel nézek fel az ablakokra, amelyek mögött tanulóéveimet töltöttem. Most a Nyomdaipari Főiskola működik az épületben, s az előtte húzódó széles műút sima aszfaltján trolibuszok és autók szakadatlan áradata hömpölyög. Akkoriban más képet nyújtott a környék: spekulánsok meg batyuzók tömegei jártak-keltek arra, mert a közelben volt a Szuharevka nevű zsibvásár. Társzekerek dübörögtek a macskakövekkel kirakott utcákon, éktelen csöngetések közepette csörömpöltek a „bogárkának" csúfolt villamoskocsik, amelyek lépcsőiről fürtökben lógtak az emberek.

Iskolánkban a tantermeken kívül speciális célokat szolgáló helyiségek is voltak; kísérleti eszközökkel felszerelt fizikai és kémiai szertár, kitömött madarakkal meg antik szobrok gipszmásolataival teli rajzterem, tornaterem és tanácsterem. A pácolt tölgyfából készült alacsony falburkolat, a sötétbarna festett falak, a fából faragott masszív, kazettás mennyezet – mindez komoly, ünnepélyes jelleget adott a tanácsteremnek. Falain, a faburkolat fölött, körös-körül híres orosz költők és írók arcképei függtek.

Volt egy étkezőterem is, ahol meleg reggelit kaptunk, amely csak egy fogásból állott (rendszerint vagdalt hús volt kásával). Az étkezési pénzt havonta előre kellett befizetni. Mire bevonultunk az étkezőbe, az asztalokon már ki volt adagolva az étel. Tanáraink is velünk reggeliztek, így hát nemigen lehetett csintalankodni. Azok számára, akik nem kívánták vagy nem engedhették meg maguknak az iskolai reggelizést, néhány külön asztal volt felállítva. Ezek mellé letelepedve ingyen ihattak egy-egy bögre

teát, és elfogyaszthatták a hazulról hozott vajas kenyeret vagy zsömlét.

A gimnazisták, származásukat tekintve, egységes tömböt alkottak, majdnem kivétel nélkül az értelmiség középső rétegéhez tartozó emberek gyerekei voltak. Ami a tanulásunkat illeti, az is közepes volt. Sem csodagyermekek, sem nagyon elmaradottak nem akadtak közöttünk. Igaz, nálunk is volt az osztályokban szamárpad, mint minden iskolában. A szamárpadban – pontosabban a leghátsó padokban – rendszerint azok a tanulók ültek, akik a többieknél gyengébb eredményeket értek el. Ott ültek az osztályismétlők is, de ilyen nagyon ritkán akadt a mi iskolánkban.

Az első padokat a jól tanuló és példás magaviseletű tanulók foglalták el, akiket a szamárpadban ülők némi lenézéssel kezeltek.

Amikor létrejött a szovjethatalom, gimnáziumunkat egyesítették a leányiskolával.

Én mind a kilenc évben nagy kedvvel tanultam. Ma csodálkozom rajta, de tény, hogy a történelem, a földrajz és az irodalom voltak a kedvenc tantárgyaim, nem pedig a matematika, a fizika és a kémia, amelyek inkább megfeleltek volna későbbi hivatásom profiljának. Az előbbi három tárgyból mindig ötösök díszelegtek a bizonyítványomban, az utóbbi háromból többnyire négyeseket vittem haza. Egy ideig én szerkesztettem az irodalmi és történelmi témákkal foglalkozó diákfolyóiratot, és tagja voltam a drámai szakkörnek. De azért a technika mindig szerfelett érdekelt. Örömest vettem részt a rádiós, majd a repülőgépmodellező, végül a repülőgépmodell-tervező szakkörben.

Érdekes, hogy iskolás korunkban kiütköző hajlamaink, amelyeket nevelőink okosan irányítottak, legtöbbünknél már akkor szinte eleve meghatározták későbbi életpályánkat.

Kosztya Vulfszon, Jura Protaszov, Abram Sirman és a technikai szakkörök többi tagjai majdnem valamennyien mérnökök, tudósok lettek. Nyikolaj Csapligin és Anatolij Ktorov, akik a drámai szakkörökben tevékenykedtek, színészi pályára léptek. Az iskola mindannyiunknak – eljövendő mérnököknek, művészeknek, tudósoknak – segített kifejleszteni velünk született képességeinket.

Iskolánkban nagy gondot fordítottak a rajzoktatásra. Ez egyik legkedvesebb tantárgyam volt, és édesanyám tőle telhetően ösztönözte vonzalmamat: rajzfüzeteket, festékeket, színes ceruzákat

vásárolgatott nekem. A rajztudás igen sokat segített későbbi munkámban. Hiszen amikor a tervezőmérnök kigondol valamilyen gépet, gondolatban el kell képzelnie annak minden részletét, amihez az szükséges, hogy papíron fel tudja vázolni elképzeléseit.

Emlékszem Andrej Kuzmics Golubkovra, aki az első osztálytól kezdve egészen az érettségiig a matematikát tanította nekünk. Alacsony termetű, pedáns, kényelmes, pápaszemes öregúr volt. Fél lába hiányzott, mankóval járt, lassan és óvatosan. Nagyon tiszteltük, sőt kicsit féltünk is tőle, jóllehet sohasem emelte fel a hangját. Ha kihívott valakit a táblához, és látta, hogy az illető nem boldogul a feladott példával, fejét csóválva csak ennyit mondott:

– No mi az, barátocskám, nem készültünk? Nem jól van ez így, uram. Szomorúságot okoztál nekem. Most mit kezdjek veled?

Előhúzta zsebéből tanári noteszát, és valami titokzatos kacskaringót írt bele. Nem szokott számjegyekkel osztályozni; a tanulmányi negyedév végén a noteszában összegyűlt rejtjelek alapján állapította meg a végleges jegyet, amelyet azután beírt az osztálynaplóba. Igényes volt velünk szemben. Belénk nevelte, hogy szeressük a matematikai rendet, és a feladatok megoldása közben pontosan írjunk fel minden jegyzetet, minden számítást. Menynyire javunkra vált ez később!

A földrajzot Viktor Oktavianovics Blazsejevics tanította. Amikor először lépett az osztályunkba, ezzel kezdte:

– Hogy egy kicsit összebarátkozzunk, felolvasom nektek Jack London *Mapui háza* című elbeszélését.

Az elbeszélés arról szólt, milyen nehéz soruk van a sötét bőrű bennszülötteknek, akiket a fehér gyarmatosítók kegyetlenül elnyomnak.

Az egész osztály visszafojtott lélegzettel hallgatta az izgalmas elbeszélést és a szöveghez fűzött érdekes magyarázatokat. Így ment ez végig az egész első órán, és tanárunk csak a szünet utáni második órán fejezte be.

Attól fogva türelmetlenül vártuk a földrajzórákat.

A történelmet Zoja Nyikolajevna tanította. Ő is értett hozzá, hogyan keltse fel és tartsa ébren figyelmünket. Képeket hozott az osztályba, s megmutatta, milyenek voltak az ősember kőbaltái,

nyílhegyei, házi eszközei. Később behozta egy asszír templom meg a görög Parthenon kis modelljeit. Mesélt a fáraókról, a piramisokról, az ókori Görögországról és az antik Rómáról. Mi pedig nagy élvezettel rajzolgattunk piramisokat, szarkofágokat, történelmi tárgyú jeleneteket, sőt még történelmi folyóiratot is adtunk ki.

Zoja Nyikolajevna egyszer elvitt minket a Történeti Múzeumba. Ez a látogatás nagy érdeklődést keltett bennünk Moszkva és történelme iránt. Utunk a Sztreleckij közön, a Mjasznyickaja utcán, a Ljubjanszkaja téren és a Nyikolszki téren át vezetett.

A Mjasznyickaja utca korántsem hasonlított a mai Kirovszkaja utcához, amely most aszfaltozott főútvonal, s állandóan autók százai lepik el. Akkoriban két irányban villamosok közlekedtek rajta, és a sínek meg a járda közötti részen fuvaros szekerek, könnyű bérkocsik végtelen sora kocogott.

A Ljubjanszkaja tér ma Dzerzsinszkij nevét viseli. Közepén akkoriban szökőkút volt vasmedencével. A vízhordók innen vitték hordókban a vizet.

A tér szélétől nem messze emelkedett a Kínai Város fogazott fehér fala a Nyikolszki-kapuval.

Amikor odaértünk, Zoja Nyikolajevna elmagyarázta, hogy a régi Moszkvában három város volt: a Kreml, a Kreml körül a Kínai Város és akörül a Földváros. Az utóbbit földhányásból emelt nagy védősánc övezte, erről kapta a nevét. A Földsánc (Zemljanov Val) elnevezés mind a mai napig fennmaradt. Magát a sáncot a múlt században lerombolták, és a helyére körutat építettek, amely a Kert körút (Szadovoje Kolco) nevet kapta. A földsánc meg a körút rég eltűntek már, de a nevük megmaradt.

A Nyikolszkaja utcában még ma is ott áll egy érdekes művészi megoldású zöld épület. A hagyomány szerint abban működött az első moszkvai nyomda; 1564-ben ott nyomtatta az első oroszországi könyvet Ivan Fjodorov, akinek a Tyeatralnij közben emeltek emlékművet.

Végül kijutottunk az Iverszki-kapuhoz, a Vörös térre.

A Vörös teret akkor kövezet burkolta, és villamossínek szelték át. Minyin és Pozsarszkij emlékműve a mostani GUM-áruház főbejáratával átellenben állott; később áthelyezték a Vaszilij Blazsennij székesegyházhoz, hogy ne akadályozza a közlekedést.

A Kreml bástyáin aranyozott kétfejű sasok ragyogtak. Most rubinvörös csillagok fénylenek helyettük.

Az akkori Vörös tér abban különbözött a mostanitól, hogy az Iverszki-kapu két íve között parányi kápolna helyezkedett el. Égszínkék kupolájára ezüstös csillagok voltak festve. Itt őrizték az Iverszki Szűzanya ikonját, amelynek csodatevő hatást tulajdonítottak. A kápolna bejáratától jobbra-balra vagy két tucatnyi, hihetetlenül toprongyos koldus ácsorgott – vénasszonyok és vénemberek, csonkák, bénák, félkegyelműek. A bejárat mindig nyitva állott, úgyhogy kint az utcán már messziről lehetett látni a kápolna belsejében pislákoló gyertyákat és mécseseket. Szüntelen ki-be jártak az ájtatoskodók, lábujjhegyen lépkedve a kápolnában, s kifelé jövet alamizsnát osztogattak a koldusoknak.

A múzeumból az Ohotnij soron mentünk visszafelé. Ahol most a Moszkva Szálloda áll, ott csúnya viskók sorakoztak egymás mellett, meg kis boltok, amelyekben sózott halat és más ennivalókat árultak.

A Nyeglinnaja utcán, a Trubnaja téren keresztülvágva tértünk vissza az iskolába. Mi gyerekek nagyon érdekes helynek tartottuk a *Trubát*. Vasárnaponként ugyanis ott volt a madárpiac. Egész Moszkvából, sőt a távoli környékről is csak úgy csődültek oda a madárkedvelők. Mindenféle galambot, énekesmadarat, madáreledelt árultak ott, sőt akváriumokban aranyhalakat is.

A Trubnaja tértől már csak egy macskaugrás volt addig a házig, amelyikben laktunk.

Szüleim, kisöcséim, a húgocskám meg én a Szuharevszkaja tértől nem messze levő Mescsanszkaja utca 2. szám alatti nagy négyemeletes ház egyik szűk lakásában éltünk. A közeli téren volt az óriási ócskapiac, a Szuharevka, ahol naponta ezrek meg ezrek – moszkvaiak és vidékiek – vettek, eladtak, alkudoztak reggeltől estig. A teret leírhatatlan zsivajgás és lárma verte fel.

Hetenként kétszer utcánk zöldségpiaccá változott. Olyankor a mi egyébként csendes házunk is visszhangzott a zajtól. A Moszkva környéki kertészek szekérszámra hozták a káposztát, répát, uborkát, krumplit, almát. Az egész utcát betöltötte a kapor fűszeres illata.

Házunk udvarában bűzös, piszkos és zajos kereskedelmi raktárak voltak.

A mai Moszkva egészen más. Külső arculata is a felismerhetetlenségig megváltozott, és a moszkvaiak szellemi élete sem maradt a hajdani. A régi Moszkváról őrzött néhány gyermekkori benyomásom alapján igen jól fel tudom mérni azokat a hatalmas változásokat, amelyek szülővárosomban két-három évtized alatt végbementek.

Szeretem Moszkvát – szeretem széles aszfaltútjait, a világ legjobb metróját, hatalmas stadionjait, a gránitba öltöztetett szép Moszkva folyót, amelyet csodálatos hidak ívelnek át, szeretem épületeit, az új egyetemet a Lenin-hegyen, a Lenin-stadiont és még sok-sok mindent.

Tősgyökeres moszkvai vagyok, és szeretem a városomat, szeretem az én Moszkvámat.

Moszkva a húszas években egyáltalán nem olyan volt, amilyennek ma látjuk.

Kezdem azzal, hogy csupán egyetlen aszfaltozott utcája volt, a Petrovka utca. Kockakövek burkolták a Kuznyeckij mosztot, a Tyeatralnaja teret és a Mjasznyickaja utca egy részét, míg a többi utca csak macskakövekkel volt ellátva. A járdák igen keskenyek voltak, és még szűkebbé tették őket azok a megmaradt vasoszlopok, amelyekhez valamikor a lovakat kötötték.

Villanyvilágítás csak a város központjában volt, másutt vagy gázlámpákkal, vagy úgynevezett petróleum-izzólámpákkal világítottak. Esténként lámpagyújtogatók járták végig a moszkvai utcákat, vállukon kis létrával, és sorra gyújtogatták a lámpákat.

Vízvezeték csak a belvárosban volt. A külső kerületekben, sőt a Szadovoje Kolcón túl is hajnaltól alkonyatig lajtok zörögtek, amelyekről gazdáik vödörszám árulták a vizet.

Éjszakánként az „aranyásóknak" csúfolt pöcegödör-tisztítók vonultak ide-oda förtelmes bűzt árasztó tartálykocsijaikon.

A házak udvarain – a belvárosban és a külvárosokban egyaránt – reggeltől estig szinte egymás sarkát taposták az ószeresek, akik harsányan, elnyújtva üvöltözték:

– Használt ruhát veszek! Ócska bútort veszek! Mindenféle régi holmit veszek!

Az ószeres hangjába belenyekergett a verkli: „Maruszja mérget vett be, Maruszját kórházba vitték . . ."

Én úgy emlékszem, hogy 1924-ben jelentek meg Moszkvában az első autóbuszok: húsz-harminc Leyland márkájú angol masina.

Ma a hazai gyártmányú autóbuszok és trolibuszok ezrei közlekednek a főváros utcáin, és ezt mindenki természetes és magától értetődő dolognak tekinti.

Ami a metrót illeti, arról persze még sejtelme sem volt senkinek. A közlekedés zömét a villamosok bonyolították le, amelyek éktelen csengetésekkel csörömpöltek végig a városon, és erősen gátolták az amúgy is szűk utcák forgalmát.

Hogy a város akkori határairól képet alkothasson magának az olvasó, elmondok egy-két adatot. A 6-os villamos egyik végállomása Szokolnyiki volt, a másik a Petrovszkij-park. Ahol most nagy kőépítményektől övezve a Dinamo Stadion áll, ott akkor csak afféle *dácsa**-szerű kis faházacskák szerénykedtek. Kivételt képezett a Petrovszkij-palota, ahol később a Katonai Repülő Akadémia nyert elhelyezést, továbbá két zöldvendéglő, a *Sztrelna* meg a *Mavritanyija*, ahová éjjelente mulatozni és cigányzenét hallgatni jártak a moszkvai korhelyek.

Moszkvában sok minden nem volt még meg, ami ma megvan. Sajnos, a régi Moszkva néhány nevezetessége viszont ma nincs meg. Eltűnt a Szuharevaja-bástya, eltűnt a Vörös-kapu, eltűnt a Diadalív a Belorusz pályaudvar mellett, eltűntek a Szadovoje Kolco szép sétányai az évszázados, terebélyes fákkal egyetemben, és eltűnt még sok minden, amit annak idején elhamarkodottan és fölöslegesen leromboltak, pedig ma is díszéül szolgálhatna fővárosunknak.

Gyermekéveimről szólva akkori olvasmányaimat sem hagyhatom ki.

Mohón faltam a betűket, és főleg a gyermekek számára írt kalandos könyveket kedveltem. Nagyon tetszett *A fej nélküli lovas*, a *Bőrharisnya*, *Az utolsó mohikán*. Megismerkedtem Montigomo Sólyomkarommal, megtudtam, mi a vigvam, a békepipa, és hogyan, milyen alkalmakkor szívták. Megtudtam, hogy az első spanyol gyarmatosítók milyen kegyetlenül bántak az indiánokkal, milyen könyörtelenül irtották annak az áldott gazdagságú földnek az őslakóit. Megtudtam, hogy az Újvilágot miért nevezték el Amerigo Vespucci spanyol hajósról Amerikának, s miért nem Kolumbusról, aki elsőként fedezte fel.

Tizenegy éves koromban már Jules Verne könyveit olvastam.

* Nyaraló

Az ő regényeiben a valóság fantasztikummal és izgalmas kalandokkal fonódik össze. Verne művei még csak fokozták érdeklődésemet a technika iránt.

Különös gyönyörűséget találtam Louis Boussenard és Louis Jacquoliot francia írók kalandos regényeiben. Élénken magam elé képzeltem a leírt tájakat, embereket, szokásaikat, életüket, és az izgalmas fordulatokban bővelkedő események során szinte együtt lélegeztem a regényhősökkel.

A történelmi tárgyú könyvek is nagyon érdekeltek. Nagy Péter, Szuvorov, Kutuzov, a kiváló hadvezérek és államférfiak tettei, a nagy történelmi események arra neveltek, hogy szeressem Oroszországot, és büszke legyek népemre.

Később több könyvet olvastam el a *Híres emberek élete* sorozatból (a forradalom előtt is létezett ilyen című sorozat) – Lomonoszovról, az orosz tudomány atyjáról, Popovról, a rádió feltalálójáról, Mengyelejevről.

A könyvek szenvedélyes érdeklődést keltettek bennem az új, az ismeretlen dolgok iránt, megtanítottak álmodozni, ábrándozni, a fantázia színes szálait szövögetni. Ugyanakkor azonban a valóság érzékelésére is neveltek: hiszen kedvenc hőseim bátor, merész emberek voltak, keményen dolgoztak küzdöttek, és minden akadályt legyűrve törtek kitűzött céljuk felé.

Gimnáziumunknak jól összeválogatott művekből álló pompás könyvtára volt. Egyik tanárnőnk vezette, aki minden szabad idejét ennek a munkának áldozta. Ügyesen ki tudta fürkészni, kinek milyen az ízlése, mindenkinek kedvére való könyveket adott, s ily módon megszerettette a diákokkal a rendszeres olvasást. Amikor odahaza elkészültem a leckékkel, leültem olvasni. Már eljött a lefekvés ideje, de én csak nem akartam letenni az olvasmányomat. Mennyi bajom volt emiatt. Bejött a mama, kivette kezemből a könyvet, összecsukta, és erélyesen rám parancsolt:

– Mars, aludni!

Kénytelen voltam cselhez folyamodni. Alvást színleltem, és amikor meggyőződtem róla, hogy már mindenki az igazak álmát alussza, csendben felkeltem, mezítláb az asztalhoz osontam, gyertyát gyújtottam, és hajnali háromig vagy négyig olvastam. Persze, ha a mama észrevette, volt ám haddelhadd!

A könyvek iránti szenvedélyem változatosságot, színt vitt a

másképpen eléggé unalmas gimnáziumi élet szürke hétköznapjaiba.

Az 1917-es esztendő megszakította ezt az egyhangúságot, és – ha nem is egyszerre – új útra irányította az iskolát.

Emlékszem, milyen erős hatással volt szüleimre a cárizmus megdöntése. Apám nem foglalkozott aktív politikával, de azért a családban állandóan folytak politikai jellegű beszélgetések, főleg a háborúval, a fronton elszenvedett vereségeinkkel kapcsolatban.

Két újságot járattunk akkoriban; az egyik a *Russzkije Vedomosztyi* volt, a másik a *Moszkovszkij Lisztok*.

1917. február 28-án (a régi naptár szerint), a cárizmus megdöntésének napján, egyetlen újság sem jelent meg. A város tele volt kósza hírekkel. Az emberek kimentek az utcára, terekre, abban a reményben, hogy talán megtudnak valamit.

Mesélték, hogy a petrográdi eseményekről keringő hírek hatására február 28-án, fényes nappal több tízezer ember – köztük elég sok katona – gyűlt össze a Voszkreszenszkaja téren (a mai Forradalom téren), a városi Duma (a mai Lenin Múzeum) épülete körül. A rendőrség nem bírt a tömeggel.

Másnap több iskolatársammal elmentünk a Tverszkajára, az Ohotnij sorra. Az utcákon sok katonát láttunk. Lépten-nyomon tömeggyűlések voltak. Az autók tetején vörös zászlócskákat lengetett a szél, bennük kivont kardot tartó tisztek meg vörös mellszalagot viselő katonák ültek.

A Sztrasztnaja téren álló Puskin-szobor és a Tverszkaja téri Szkobeljev-emlékmű vörös zászlókkal volt feldíszítve. A Puskin-szobor talapzatát vörös lepel borította, rajta krétával írva ez a két sor fehérlett:

Elvtárs, bízzál: már közeleg az óra,
Most ébredünk majd boldog virradóra.

Március 2-án megjelentek az újságok. A példányokat kikapkodták a rikkancsok kezéből, a lapokat a falakra ragasztották, és az emberek hangosan olvasták a fejcímeket:

– A régi rendszer bukása . . . A cárné idegrohamot kapott. . . A trónörökös beteg . . .

Március 2-án éjjel Pszkovban, a cári vonatban II. Miklós lemondott a trónról Mihály öccse javára, aki a maga részéről úgyszintén lemondott.

Megalakult az Ideiglenes Kormány. Az otthoni beszélgetésekből ítélve az emberek eleinte nem is gondolkodtak azon, hogy most mi lesz. A februári forradalom után mindenki csak örvendezett a gyűlölt rendszer megdöntésének.

Moszkva felbolydult. A vállalatok dolgozói sztrájkba léptek. Nem jártak a villamosok. Jól emlékszem a járdákon heverő aranyozott kétfejű sasokra, amelyeket cégérekről, cégtáblákról tépett le a tömeg, s amelyek alatt festékkel voltak bemázolva ezek a szavak: „Ő Császári Felsége udvari szállítója." Láttam az utcákon perselyező embereket, akik adományokat gyűjtöttek az elesett katonák családjainak. Néhányszor vörös lobogókat lengető repülőgépek jelentek meg Moszkva fölött.

Az otthoni beszélgetésekből megtudtam, hogy a templomokban harangok kongása közepette tartják az istentiszteletet, és a szertartások szövegéből elhagyták a cári családra vonatkozó részeket. Mesélték, hogy több templomban eldugott liszt-, darás étolajkészleteket találtak.

Március legelején a Tverszkaján szemtanúja voltam annak, hogy puskával felfegyverzett, vörös mellszalagot viselő egyetemi diákok letartóztatott rendőröket és csendőröket vezettek. A menetet népes gyerekhad kiabálása és füttyögetése kísérte.

A cirkuszosok elefántokat meg tevéket vezettek végig az utcákon. Az állatok takaróin forradalmi jelszavak voltak olvashatók.

Ám a moszkvaiak lelkesedése és az általános öröm hulláma hamarosan elapadt. A városban zavargások kezdődtek. Hol itt, hol ott fényes nappal lövöldözés támadt. Éjszakánként banditák garázdálkodtak. Olyan híresztelések jártak, hogy ezek álruhás csendőrök, rendőrök, detektívek, akik házkutatás ürügyén behatolnak a lakásokba, és minden értékes holmit összeszednek.

Velünk szemben, az 1–3. számú Perlov-féle házban jó nagy borospincék voltak, amelyek a közismert Depre-cég tulajdonát képezték. (A Sztolenyikovij közben levő elegáns és gazdag választékú bolt ma is ezen a márkát jelentő néven ismeretes.)

Nos, ezekből a pincékből egy fosztogató banda tagjai hatalmas tölgyfahordókat görgettek elő, tetejüket beverték, és a vörösbor vérhez hasonló patakokban ömlött a járdaszéli csatornák felé. Az emberek tökrészegre itták magukat, sokan ott hemperegtek a földön. Volt, aki holtan rogyott össze. Az utca levegőjét csípős borszag töltötte meg.

A Szuharevszkaja téren minden árusítóbódét kiraboltak, és az üzletek nagy részébe is betörtek.

Az önkényuralom megdöntése természetesen az iskola életében is visszatükröződött. A tanítók, tanárok gyűlésekre jártak, vitatkoztak. A gimnáziumokban szülői bizottságok alakultak. Március folyamán megrendezték a moszkvai gimnáziumok szülői bizottságainak gyűlését, ahol elhatározták, hogy e bizottságokat szövetségbe tömörítik. A szövetség elnökévé a mi gimnáziumunk szülői bizottságának vezetőjét, Malinyin ügyvédet választották meg.

Gyűléseztek a tanárok, gyűléseztek a szülők, gyűléseztek a diákok. Egy ideig egyáltalán nem tanultunk. A gimnázium folyosóin efféle kiáltványok függtek a falakon:

„A nagy horderejű események befejeződtek... Térjetek vissza a tanuláshoz... Ne legyetek rendbontók... Hétfőtől kezdve járjatok rendesen az órákra..."

Március közepén a moszkvai tanulók megalakították a középiskolások képviselőinek tanácsát, amely utána megválasztotta a végrehajtó bizottságot.

Március 19-én – ez vasárnapra esett – gyerekgyűlés volt a Sztaraja Bozsedomkán, a Durov-saroknál. Több száz fiúcska meg kislány sereglett össze. Elnököt is választottak, egy leánykát. Valamiféle professzorok meséket mondtak nekik – Csipkerózsikáról, Ilja Muromecről –, és képletesen próbálták megértetni a gyerekekkel a forradalom lényegét. Tanulók is felszólaltak, sokan panaszkodtak, hogy kevés idejük marad a tanulásra, mert sokáig kell sorbaállni a kenyérért.

Ennek már ötven éve, de még ma is mosolyognom kell, ha a gyerekgyűlés határozataira gondolok. Ilyenek voltak köztük:

– Gyermekszövetségek szervezendők abból a célból, hogy a gyermekek között ne legyen civakodás, verekedés stb.

– szövetségek szervezendők a parkok tisztán tartása végett,

– a városi elöljárósághoz olyan értelmű kérelemmel kell fordulni, hogy az üzletekben szüntesse meg a sorban állást,

– az új kormánytól több új iskolát kell kérni.

Gyűlésekkel meg értekezletekkel telt el az egész tavasz. Nyárra úgy tűnt, hogy stabilizálódott az élet. De ez csupán látszat volt, és érezni lehetett, hogy a forradalom nem állt meg. A politikai élet kavargása nagy tömegeket vonzott, köztük olyan em-

bereket is, akik még nemrég teljesen közömbösen viselkedtek. Néhány hónap alatt – februártól októberig – mi, gimnazisták is megkomolyodtunk, érettebbé váltunk.

1917 nyarának és őszének eseményei közül jól emlékszem azokra a megmozdulásokra és sztrájkokra, amelyekkel a háború és az éhínség ellen tiltakoztak a tömegek.

A *Russzkije Vedomosztyi* és a *Moszkovszkij Lisztok* 1917 februárjától novemberéig megjelent, gondosan megőrzött és immár megsárgult számai alapján fel tudtam frissíteni emlékezetemben az akkori moszkvai élet egynémely vonását.

Tizenkét éves voltam akkor. A történelmi napok rám gyakorolt hatása meglehetősen szűk körből táplálkozott: családi, otthoni beszélgetésekből, meg azokból a merőben külsődleges megfigyelésekből, amelyeket az utcán és az iskolában észleltem. Ezért emlékeim is zavarosak kissé, mindamellett híven érzékeltetik akkori környezetem légkörét.

Október 25-én (az új naptár szerint november 7-én), amikor Petrográdon végbement az októberi forradalom, Moszkvában a megszokott módon zajlott az élet. Az iskolákban rendesen folyt a tanítás. Az üzletek előtt hosszú sorok – ahogy akkor mondták, „farkak" – ácsorogtak kenyérért és egyéb élelmiszerekért.

Estefelé rikkancsok rohantak végig az utcákon, harsányan kiabálva a legújabb híreket. A színházak azon a napon is játszottak, mint máskor. A terek sarkain álló hirdetőoszlopokon frissen ragasztott plakátok közölték a műsort:

Nagy Színház – *A bajadér* – X. 25.
A halhatatlan varázsló – X. 26.
Jolanta (Nyezsdanova felléptével)
Kis Színház – *A tréfacsinálók* – X. 25.
Reggeli a nemesség vezetőjénél – X. 26.
Korsa Színház – *Életünk napjai* – X. 25.

A *Moszkovszkij Lisztok* október 25-i számának első oldalán az alábbi közlemény olvasható:

OKTÓBER 21-ÉN ELLOPTÁK A LEVÉLTÁRCÁMAT a Koszoj közben. Kérem a tolvaj elvtársat, dobja postaládába a benne talált okmányokat, váltókat és egyéb iratokat. Ha személyesen hozza vissza, 25 rubel jutalmat kap, és titkát megőrzöm.
(Név és lakcím)

A lapokban megjelentek a petrográdi forradalmi eseményekről tudósító első távirati jelentések, ilyen címekkel: „Fegyveres lázadás", „A bolsevikok parancsot adtak a fegyveres felkelésre".

Október 26-tól november 8-ig, tehát 12 napon keresztül ismét nem jelentek meg a moszkvai újságok, és a lakosság megint csak arra volt utalva, amit itt-ott hallott, meg amit saját szemével látott az utcákon.

Október 27-re virradó éjjel szünet nélkül szóltak a puskák, kelepeltek a géppuskák. Reggelre sem ült el a fegyverropogás. Engem nem engedtek el az iskolába, és édesanyám minduntalan elzavart az ablaktól, mert félt, hogy becsapódhat egy eltévedt golyó.

Nem jártak a villamosok, az emberek bezárkóztak a lakásukba, nem mertek kimenni az utcára. Aki tehette, telefonon próbált távolabb lakó ismerőseitől információkat szerezni. Fantasztikus rémhíreket terjesztettek: a Kremlt felrobbantották . . . A Nagy Színház meg a Kis Színház romokban hever . . . Puskin szobrát ágyúgolyó találta telibe . . .

Éjjel az utcákon nem égtek a lámpák, sötétség borult a városra.

Majdnem egy teljes hétig éjjel-nappal dörögtek a fegyverek. Az utcákon csak sebesültszállító autókat és katonákkal, vörösgárdistákkal megrakott tehergépkocsikat lehetett látni. Gyakran pánik tört ki: olyankor a legközelebbi kapualjba húzódtak azok, akik valamilyen oknál fogva kimerészkedtek otthonukból. Éjszakánként az ablakból hatalmas lángok rőt visszfényeit láttuk (a Nyikitszki-kapu, Arbat, Zamoszkvorecsje irányában). A házak lakói őrséget szerveztek, és éjjel-nappal strázsáltak.

Hamarosan a telefon-összeköttetés is megszakadt, úgyhogy már semmiféle tájékozódási lehetőségünk sem maradt. Azokra a kósza hírekre voltunk utalva, amelyek valahogy eljutottak a házunkba.

November 2-án végre csendesebbé vált, majd végleg megszűnt a lövöldözés. A nép kitódult az utcára.

Én néhány 12–14 éves pajtásommal szintén kimentem a házból. Elindultunk a Szretyenka felé, átvágtunk a Trubnaja téren, a Tverszkoj sugárúton egészen a Nyikitszki-kapuig mentünk, amelytől balra még füst gomolygott kifelé egy nagy hétemeletes lakóház kiégett ablakaiból. A Nyikitszki-kapu körül vasdarabok-

ból, téglatörmelékekből emelt barikádokat, feldöntött villamost, leszakadt telefonhuzalokat láttunk. Itt dúlt a leghevesebb harc.

A Tverszkaja utcában a Keller-féle bolt előtt majdnem az egész úttesten át lövészárkot ástak. A járdákat kirakatüvegek szilánkjai borították. Az üzletek többsége be volt deszkázva.

A Szkobelevszkaja téren még ágyúk álltak, mellettük lőszerrakaszok meg üres lövedékhüvelyek hevertek szanaszéjjel.

Elmentünk a Vörös térre is, ahol rengeteg ember csődült össze, mohó kíváncsisággal hallgatva azokat, akik részt vettek a harcokban. Úgy mondták, hogy az elmúlt néhány nap alatt mintegy 1500 ember esett el vagy sebesült meg. Azt is megtudtuk, hogy a munkások és parasztok október 28-án zárták körül a Kremlt, és november 3-ára már teljesen megtisztították azt a junkerektől meg a tisztektől.

November 8-án több száz munkás vonult ki a Vörös térre, hogy a Kreml falának tövében megássa az október 28. és november 3. között elesett katonák és vörösgárdisták sírjait. A temetésen, amelyet a moszkvai Katonai Forradalmi Bizottság rendezett, a munkások körzetenként vonultak fel. Sok fehér és vörös koporsót vittek, és az „Örök emlékezet" kezdetű dalt énekelték.

Tizenkét napos szünet után november 8-án (a régi naptár szerint) újra megjelent a *Moszkovszkij Lisztok*. Hadd idézzem ennek a reakciós bulvárlapnak egyik mondatát:

„Moszkva szörnyű borzalmakat élt át: hét napig lövöldöztek, gyilkolták a békés lakosságot, a gyerekembereket, rommá lőtték a műemlékeket."

November 19–21-re írták ki az alkotmányozó gyűlésbe történő választásokat. A gimnáziumunkkal átellenben levő bérkaszárnyák falait teleragasztották választási felhívásokkal, s így volt ez városszerte.

Emlékszem azokra a fehér röplapokra, amelyeken vörös betűk hirdették: „Szavazzatok a bolsevikok 5-ös listájára!"

A városban fokozatosan helyreállt a kereskedelem. A *Moszkovszkij Lisztok* november 24-i száma közölte, hogy mi kapható jegyre:

a 14. szelvényre – 2 tojás (darabja 24 kopejka),

a 26. szelvényre – 1 kiló hering (1 rubel 25 kopejka),

a 6. szelvényre – 1/2 font vaj (fontja 4 rubel).

Lassanként minden rendeződött. Az iskolákban megkezdődött

a tanítás. A diákok általános örömére bevezették az új helyesírási szabályzatot.

A felnőttek folytatták munkájukat, de most már szovjet intézményekben, gyárakban, üzemekben. Játszottak a színházak és a mozik. Újra rendeztek hangversenyeket, előadóestéket.

Mindazonáltal Moszkvában nagyon nehéz volt az élet. A moszkvaiak a szó szoros értelmében fáztak és éheztek. Hozzá kellett szokni, hogy villanyvilágítás nincs; primitív petróleum- és olajmécsesek adtak némi fényt, meleget pedig a kis dobkályhák, a „burzsujkák". Cukor helyett be kellett érni szaharinnal, és fél font kenyér volt a napi fejadag.

A mi családunk sem volt kivétel. Lakásunk három szobából állott, de valamennyien egy szobában húzódtunk össze, mert nem volt tüzelőnk. Felállítottuk benne a dobkályhát, és azzal fűtöttünk, ami éppen akadt, még régi bútordarabokat is eltüzeltünk. Esténként nem lehetett elhagyni a házat, mert az utcák nem voltak biztonságosak. Éjszakára a ház minden kijáratát gondosan bezárták, és a házbizottság tagjai éberen vigyáztak. Házunk afféle kis erődhöz hasonlított, amelyben a házbizottság volt a „főhatóság".

A kenyér olyan kevés és olyan silány volt, hogy valami más élelmiszerrel kellett pótolni. Az egész ház kenyéradagját a házbizottság megbízásából Fjodor Nyikolajevics Labaznov szíjgyártómester szokta átvenni: derék, becsületes ember volt. Fejadagjainkat a műhelyében kaptuk meg, amelynek falain hámok, gyeplők és egyéb mindenféle lószerszámok lógtak.

Nálunk apám volt az egyedüli családfenntartó. Mint a Nyeftyeszingyikat alkalmazottja, munkahelyén is kapott néha élelmiszert, de az nagyon kevés volt. Így aztán a családi tanács úgy döntött, hogy nekem is munkát kell vállalnom. Ismerősei segítségével apám bejuttatott az akkor alakult Glavtop szovjetintézménybe, amely a Ljubljanszkij köz 3. szám alatt, egy sebtében átalakított nagy lakóházban rendezkedett be.

A Glavtop osztotta el az egész országban a kőolaj-, tűzifa-, szén- és tőzegkészleteket. Ügyköreinek megfelelően ugyanennyi osztályra tagozódott. Én a kőolajosztályra kerültem. Küldönci minőségben iratokat vittem ide-oda.

Az osztályvezető azonban hamarosan felfigyelt rám, és az irattárba helyezett át gyakornoknak. Az irattár vezetője egy galambősz, rövidre vágott hajú idős hölgy volt. Rebekka Szolomonovna

Szolovejcsiknek hívták. Rajta kívül nem is dolgozott más az irattárban, így hát megörült nekem, mivel rám sózhatta a kőolajosztály irattári munkájának zömét. Megismertetett a lyukasztóval, az árral, a vastag fonalakkal, és én reggeltől délután 2-ig (mert délután jártam iskolába, 3 órától) a rózsaszínű dossziék világában forgolódtam, iratokat rendezgettem, s amelyik dossziéban már elegendő mennyiségű papiros gyűlt össze, azokat átlyuggattam, majd összefűztem.

Ebédszünetben a tőzegosztályról Rebekka Szolomonovnához átjárt a barátnője. Teát ittunk szaharinnal, hozzá kávézaccból vagy krumplihéjból sütött lepénykéket ettünk. Rebekka Szolomonovna csésze helyett mindig konzervdobozból itta a teát, s valahányszor megégette az ujjait, éktelenül szidta a szovjethatalmat. Gondolom, kizárólag azért ivott konzervdobozból, hogy alkalma legyen kifakadni a nehéz életkörülmények ellen.

Ez a két hölgy ebédszünetekben hátborzongató rémhistóriákkal szórakoztatta egymást, főleg olyanokkal, amelyekben különféle misztikus dolgok történtek. Például: Arbat körzetében valamiféle kenguruemberek bukkantak fel, akik kirabolták a késői járókelőket. A vaganykovói temetőben feltámadt egy halott. Elfogtak egy női vámpírt, aki öt férfi vérét szívta ki. Az efféle fantasztikus históriákban még én, a tizennégy éves gyerek sem hittem, mindamellett jól elszórakoztattak.

Igen rövid idő múltán előléptettek, én lettem az osztályvezető titkára. Előléptetésemet annak köszönhettem, hogy az osztályvezetőt gyengéd szálak fűzték az egyik női munkatárshoz, aki féltékenységből csakis férfi titkárt volt hajlandó megtűrni szerelmese mellett. Felemelték a fizetésemet, és a munkatársak tisztelettel vettek körül, sőt egy kicsit féltek is tőlem.

Titkári beosztásomnál fogva szabadon járhattam-kelhettem a Glavtop tekervényes labirintus-folyosóin. Csak óvatosan lehetett itt közlekedni, mivel lépten-nyomon mindent összekormozó kályhacsövek alatt kellett elhaladni; igaz ugyan, hogy a csődarabok összeillesztésének helye alatt üres konzervdobozok lógtak koromfogó gyanánt, de azért csak hulldogált lefelé az erős szagú korom.

Azok a milliók, amelyeket munkabérként a Glavtop pénztárában kifizettek, nem értek semmit. De a moszkvai szovjetintézmények között hires volt a Glavtop arról, hogy viszonylag bő-

kezűen juttat élelmiszereket a dolgozóinak. Én például újévre egy egész libát és fél pud szőlőcukrot kaptam. Nagy volt az öröm a családban. A mama megsemmisítő pillantással nézett apámra, aki csak fél pud búzát, egy negyed liter petróleumot és egy pár háncsbocskort hozott haza.

– A gyerek libát hozott, te meg csak bocskort! – pirongatta apámat.

Volt egy tulai parasztasszony szolgálónk, Dunyasának hívták. A forradalomra a maga sajátos módján reagált, és igen eredetien értelmezte a számára merőben új szavakat. A „reszpublika" neki „rezs publiku" volt (vágd a publikumot), a „kommuna" pedig „komu na, komu nyet" (kinek nesze, kinek coki) stb. 1918 nyarán a frontról visszatért Dunyasa férje, Fjodor Alekszejevics. Elnyűtt, piszkos katonaköpenyben, kucsmában, puskával a vállán toppant be a konyhánkba. A puska óriási hatással volt ránk, gyerekekre. Fjodor magával vitte Dunyasát a falujába. Attól fogva a mama egyedül végzett minden házimunkát. Mi, gyerekek igyekeztünk ugyan segíteni neki, de hát nagyon sok volt az iskolai gondunk. Az iskolában nemcsak tanítás folyt, hanem a társadalmi élet is pezsgett s én abban tevékenyen részt vettem. Engem választottak meg a tanulóbizottság elnökévé.

Utolsó gimnáziumi évemben már nem dolgoztam a Glavtopnál, hogy teljes erővel felkészülhessek az érettségire.

PÁLYAKEZDÉS

ISKOLA UTÁN. – VITORLÁZÓREPÜLŐ-VERSENYEK A KRÍMBEN.
„MAKAKA" – ELSŐ MODELLEM. –
A PUTYEVSZKI MUNKAKÖZVETÍTŐ HIVATAL. –
BEÁLLOK MUNKÁSNAK A REPÜLŐGÉPMŰHELYBE. –
SZERELŐ LESZEK A KÖZPONTI REPÜLŐTÉREN. –
ZINOVIJ NYIKOLAJEVICS RAJVICSER A „KAPITÁNYI HÍDON"

Tizenhét éves koromban elvégeztem a középiskolát, s most már komolyan fontolóra kellett vennem a kérdést: milyen pályára lépjek? Úgy döntöttem, hogy repülőgép-tervező leszek. De hogyan kezdjek hozzá, kihez forduljak tanácsért, útbaigazításért? Ismerőseim között nem volt senki, aki a repülésügy területén dolgozott volna.

Az újságokban sűrűn találkoztam Porohovscsikov tervező-mérnök nevével. Nem tudom, honnan vettem a bátorságot, de elhatároztam, hozzá fordulok, és megkérem, segítsen nekem aviatikai munkát találni.

1923 nyarán nagy nehezen kinyomoztam, hogy Porohovscsikov a Leningrádi úton levő Glavvozduhflot épületében dolgozik. Gyakran órák hosszat settenkedtem a ház előtt, de amikor kijött, nem mertem megszólítani. Egyszer aztán – úgy emlékszem, mintha tegnap történt volna – sikerült legyőznöm elfogódottságomat és félénkségemet. Összeszedtem minden bátorságomat, és odaléptem hozzá. Magas, karcsú férfi volt, katonai uniformist viselt, még a rombusz alakú váll-lap rangjelzésére is emlékszem. El tudtam képzelni, mennyire elfoglalt ember lehet, ezért csak röviden

mondtam el a kérésemet, pedig sok mindenről szerettem volna beszélgetni vele.

– Kísérjen el, útközben majd beszélgetünk – ajánlotta Porohovscsikov.

Boldogan csatlakoztam hozzá. Hányszor kémleltem a repülőtér kerítésének nyílásán befelé, hányszor ábrándoztam arról, hogy bejussak oda!

Útközben csak nem akart kialakulni a beszélgetés: én sehogy sem tudtam kezdeményezni a társalgást, Porohovscsikov pedig nyilván elmerült a saját gondolataiba.

Amikor a Központi Repülőtérhez értünk, a bejáratnál álló őrszem szigorúan nekem szegezte a kérdést:

– Hová?

– Hozzám tartozik – mondta Porohovscsikov az őrnek.

Az tisztelgett, és én beléptem az ígéret földjének kapuján.

Akkoriban a repülőtéren alig volt egy-két hangár. A gépek kint álltak a szabad ég alatt.

Volt ott néhány olyan repülőgép is, amelyeket az intervenciósoktól zsákmányoltak a polgárháborúban. Manapság szánalmasan primitív masináknak tűnnének, de akkor el voltam ragadtatva tőlük.

Porohovscsikov azért ment ki a repülőtérre, hogy megnézze a nemrég érkezett Codron típusú francia gépet. Emlékszem, a szárnyait meg a farokfelületét sima, fényezett, elefántcsontszínű lemezek burkolták. Egészében véve azonban furcsa hatást tett rám ez a repülőgép: mintha különféle csövek meg huzalok ügyetlenül egymásra halmozott garmadájából állt volna.

Porohovscsikov tüzetesen megvizsgálta, majd elindult egy másik gép felé. Elhatároztam, hogy most már szólok neki. Melléje szegődtem, és elkezdtem:

– Már kisgyerek korom óta arról ábrándoztam, hogy mérnök leszek . . .

Nem tudtam befejezni a mondatot, mert már ott voltunk egy öregecske, Morane típusú francia monoplán* mellett, és Porohovscsikov beszélgetni kezdett a pilótával. Úgy tíz perc múlva tovább mentünk.

– Dolgoztam a modellező szakkörben – kezdtem újra –; és

* Egyfedelű repülőgép

nagyon érdekel a modellezés. Repülőmérnök, tervező szeretnék lenni. Az a kérésem, hogy . . .

De ekkor újabb repülőgéphez érkeztünk, Porohovscsikov megint nézelődött, s közben megjegyzéseket tett a szerelőnek.

Kivártam az alkalmasnak tetsző pillanatot, s így folytattam mondókámat:

– Szeretnék bekerülni a repülőiskolába, vagy esetleg lenne szíves hozzásegíteni, hogy szerelő lehessek a légi osztagnál . . .

Porohovscsikov szórakozottan hallgatta, közben folytatta szemleútját egyik géptől a másikig. Végül, amikor már az utolsót is megnézte, rám sem pillantva megszólalt:

– Mostanában sokan kívánkoznak a tervezői pályára. Ez komolytalan ábrándozás. Senkiből sem lehet csak úgy egyszerűen tervező. Nem azzal kell kezdeni . . .

Láttam, hogy Porohovscsikov igen elfoglalt és rengeteg a gondja, de azért megsértődtem.

Porohovscsikov nem magyarázta meg, mivel kell kezdenie annak, aki tervező akar lenni, hanem elküldött egyik munkatársához. Az meghallgatott, majd így szólt:

– Jöjjön vissza holnap.

Másnap ugyanazt mondta:

– Jöjjön vissza holnap!

A következő napon még csak nem is fogadott. Láttam, hogy itt nem érhetek el semmit. Újból Porohovscsikovhoz fordulni nem akartam, így hát más utakat kezdtem keresni.

Még 1923 elején megírták az újságok, hogy november folyamán a Krímben megrendezik az első szovjet vitorlázórepülő-versenyeket. A vitorlázó repülőgépről már tudtam egyet-mást, és szerettem volna részt venni az első szovjet vitorlázó repülőgépek megépítésében. Elhatároztam, hogy kérésemmel a versenyek szervezőjéhez, Arceulovhoz fordulok, aki ismert nevű pilóta és repülőgép-tervező volt akkoriban.

Konsztantyin Konsztantyinovics Arceulov nagyon kedvesen fogadott. Figyelmesen végighallgatott, és tüstént talált is lehetőséget:

– Nem volna kedve segédkezni Anoscsenko pilótának? Ő most éppen vitorlázó repülőgépet épít. Saját maga tervezte.

– Hogy van-e hozzá kedvem? De mennyire hogy van! – feleltem boldogan.

A vitorlázórepülősök a Katonai Repülő Akadémia épületében működtek. Emlékszem a Petrovszkij-palota hideg, fűtetlen, óriási termére, amely zsúfolásig tele volt vitorlázó repülőgépek alkatrészeivel meg az építéshez szükséges anyagokkal. Újonc lévén úgy bámultam az építőket, mintha varázslók lennének.

Arceulov egy rokonszenves külsejű, délceg termetű emberhez vezetett:

– Nyikolaj Dmitrijevics, itt hozom a segédjét, ismerkedjenek meg egymással.

Anoscsenko kezét nyújtotta.

– Üdvözlöm, nagyon örülök! Hogy is hívják magát? Sura? No hát akkor, Sura, lásson munkához . . . Ha jól dolgozik, elviszem a Krímbe, versenyekre – tette hozzá.

Az igazat megvallva, akkor nem vettem komolyan az ígéretét, de azért óriási lelkesedéssel láttam hozzá, hogy segítsek a vitorlázó repülőgép megépítésében.

Mivel már gyerekkoromban megtanultam bánni az asztalosszerszámokkal, nem ment rosszul a munka. Eleinte Anoscsenko sokat dolgozott a gépen, de neki – mint a versenyek egyik szervezőjének – rengeteg egyéb gondja is volt. Miután meggyőződött róla, hogy a munka valósággal ég a kezem alatt, ritkábban jött el; olyankor sem dolgozott, inkább csak megnézte a munkámat, és további utasításokkal látott el.

Nekem persze hízelgett ez a bizalom, és még jobban iparkodtam. Annyira elmerültem a munkába, hogy egész napokat töltöttem el az akadémia termében. Apám megharagudott rám. Ő azt akarta, hogy mielőbb valami jó állásba kerüljek. A vitorlázórepülőgép-építést haszontalan időtöltésnek tekintette.

Anyám azonban a védelmébe vett:

– Hadd dolgozzék csak ott. Nem is olyan haszontalanul tölti az idejét. Lehet, hogy idővel igazán repülőmérnök lesz belőle.

Én szenvedélyesen reméltem, hogy így lesz.

Közeledett a versenyek időpontja, de a vitorlázógép még nem készült el. Fokozni kellett a munkatempót.

És akkor nagy öröm ért: megtudtam, hogy jó munkám jutalmaként engem is elvisznek a krími versenyekre. Nyikolaj Dmitrijevics Anoscsenkóval megígértük, hogy ott a helyszínen befejezzük a munkát.

A versenyek helyéül Koktyebel környékét szemelték ki. Kok-

tyebel gyógyüdülőhely Feodoszija közelében, a Krím délkeleti részén. Később ez lett a vitorlázórepülők országos seregszemlé-jének hagyományos színhelye.

A versenyzőket és gépeiket ugyanaz a vasúti szerelvény szállította a Krímbe. A vonat több pőrekocsiból meg egy fűthető tehervagonból állott. Az előbbieken utaztak a vízhatlan ponyvával letakart gépek, az utóbbiban a versenyzők és tervezők helyezkedtek el.

Ez a nem mindennapos krími utazás életem egyik legragyogóbb emléke lett. Sohasem jártam azelőtt a Krím félszigeten, és egyáltalán édesanyám nélkül nem utaztam sehová. Nem csoda, ha óriási büszkeség dagasztotta keblemet arra a gondolatra, hogy életem legelső önálló utazása előtt állok. Zsebemben féltő gonddal helyeztem el a hivatalos kiküldetést igazoló papírt meg a napidíjakat.

A vagonban úgy éreztem magam, mintha a hetedik mennyországba csöppentem volna. Csupa fiatal ember verődött ott össze, valamennyien a repülés szenvedélyes szerelmesei. Iljusin, Pisnov, Goroscsenko vitorlázógép-tervezők is köztük voltak. Nevüket ma már az egész ország ismeri. Iljusinból híres repülőgép-tervező lett, Pisnov és Goroscsenko pedig közismert tudósok, professzorok. De abban az időben még a Katonai Repülő Akadémia hallgatói voltak, és a repülésügy terén akkor tették az első lépéseket.

Útközben nagyon ráértünk: a vonat lassan haladt, hat napig utaztunk. De azért a hosszú utat mégsem éreztem fárasztónak. Igen sok érdekes repülési és általában technikai dolgot hallottam, nagyszerű emberekkel barátkoztam össze, s még nagyobb kedvet kaptam tőlük a repüléshez.

Hideg, latyakos késő őszi napon indultunk el Moszkvából. De minél jobban közeledtünk a délvidék felé, annál melegebbre fordult az idő. Végül már akkora hőség uralkodott a zárt vagonban és olyan fülledt volt a levegő, hogy átköltöztünk a pőrekocsikra. A nappalt együtt töltöttük, és élénk beszélgetések közepette észrevétlenül repült az idő, éjszakára pedig ki-ki visszament a maga vitorlázógépéhez, bebújt a ponyva alá, és úgy aludt ott, mint a bunda.

Egyik éjjel szokatlan és érthetetlen morajra riadtam fel. Ki-

másztam a ponyva alól, körülnéztem – és alig pár lépésnyire megpillantottam a tengert. Életemben először . . .

A vonat éppen vesztegelt. Telihold világított. A csendesen hullámzó tenger, a rajta ringó ezüstös holdfénnyel messzire ellátszott, egészen a horizontig.

Kiderült, hogy már Feodoszijában vagyunk, amelynek pályaudvara közvetlenül a tengerparton épült. Reggelig gyönyörködtem a tengerben, és hallgattam a parton meg-megtörő hullámok moraját.

Másnap kirakodtunk, és a gépeket Koktyebelbe szállítottuk. Ott egy hegyen tábort vertünk, sátrakat állítottunk fel.

A gépeket itt már csak össze kellett szerelni, s máris repülésre kész állapotban voltak. Egyedül Anoscsenkóé nem készült el idejében, még sokat kellett dolgoznia rajta.

– Hát csak lásson hozzá iziben – mondta nekem Anoscsenko. – Én most elmegyek. Tagja vagyok a technikai bizottságnak, ott kell lennem a startnál.

Való igaz, hogy ott kellett lennie az indulásnál. De elképzelhető, milyen keserű érzés viharzott bennem, amiért ott kell maradnom egyedül, az eseményektől távol.

Már megkezdődtek a versenyek, szálltak a vitorlázók, s én még mindig ott dolgoztam a sátorban.

A sátor két kilométerre volt a starthelytől, és gyötrő vágy támadt bennem, hogy lássam a versenygyakorlatokat. Egy darabig küzdöttem magammal, de aztán nem bírtam tovább: otthagytam a munkát, és a versenytérre futottam. Nyikolaj Dmitrijevics észrevett, és rám szólt:

– Menjen vissza, menjen csak dolgozni, később majd mindent megnézhet.

Nem volt mit tenni, búsan visszakullogtam. De nagyon nehezemre esett ott ülni, és másnap megint csak kisettenkedtem a versenypályára. Ezúttal éberen ügyeltem arra, nehogy a „gazdám" szeme elé kerüljek, és nagy gyönyörűséggel élveztem a versenygyakorlatokat.

Napjainkban a szovjet vitorlázórepülők egész serege műveli ezt a szép sportot. Magassági rekordokat állítanak fel, remek kötelékrepüléseket hajtanak végre, és mesteri tudást igénylő, gyönyörű figurákat rajzolnak az égre. De akkor, az első vitorlásrepülő-versenyeken mindössze tíz gép vett részt, és senki sem

tudta, hogy ezek hogyan fognak majd repülni. A tervezőknek egyetlen titkos vágyuk volt: csak az, hogy gépük a levegőbe emelkedjék, és repülni tudjon. Hogy aztán miként száll, hova száll – arra nem gondoltak. Csak az volt a fontos, hogy szálljon, és azután szerencsésen érjen földet.

A verseny részvevői ennélfogva nagyon megilletődtek, amikor Arceulov saját tervezésű gépe könnyedén a levegőbe emelkedett, majd néhány kisebb kör leírása után simán leereszkedett a földre. Arceulovot viharos ovációban részesítették, még a levegőbe is feldobták.

Két hét múlva a mi gépünk is elkészült. Tervezője, ki tudja, miért, a „Makaka", makakó-majom nevet adta neki. Őszintén megvallom, hogy a többi gép teljesítményét látva nem tápláltam vérmes reményeket a mi majmunkkal szemben.

Valamennyi vitorlázógép a motoros repülőgépek mintájára készült. Volt kormányművük, szárnyuk, farokfelületük, törzsük. A „Makaka" viszont nagyon primitív módon festett: volt ugyan szárnya meg farokfelülete is, de nem volt sem fülkéje, sem kormánya, sem futóműve. Anoscsenkót az az elképzelés vezette, hogy a „Makakát" a hátán viszi a starthelyre, ott nekiiramodik vele, és testével egyensúlyozva felemelkedik rajta a levegőbe.

A „Makaka" arra a típusra emlékeztetett, amelyet Lilienthal, a híres német szakember épített a múlt század végén.

Sokan kételkedtek benne, hogy a mi vitorlázónkon egyáltalán repülni lehet. Ezért a rajtnál mindenki ott volt, és kíváncsian várta a fejleményeket. A bátor tervező maga akarta kipróbálni alkotását.

A „Makaka" nehezebbnek bizonyult, mint gondoltuk, s ráadásul rossz volt a súlyelosztása – a kelleténél nagyobb súly nehezedett a farkára. Amikor Nyikolaj Dmitrijevics Anoscsenko a hátára vette, és belekapaszkodott a fogantyúkba, a masina farka annyira lelógott, hogy a felszállásról szó sem lehetett. Erre meghagyta nekem, hogy nekiramodáskor tartsam felemelve a farokrészt. Így lettem magam is a „Makaka" első felszállásának „részvevője".

Nyikolaj Dmitrijevics óvatosságból úgy határozott, hogy a „Makakát" előbb egy dombocskán próbálják ki, és nem a nagy hegy lejtőjéről rugaszkodik neki, mint a többiek. Kiválasztotta

a megfelelő helyet, felkészült a felszállásra, és várta a kedvező széllökést. Hirtelen felharsant a vezényszó:

– Egy, kettő, három! Felkészülni!

Anoscsenko nagyot rikoltott:

– Futás!

Én teljes erőmből loholtam utána, s közben tartottam a farokrészt. Csak hát Anoscsenko erőtől duzzadó férfi volt, én meg, a kis termetű cingár legényke, három lépést tettem, míg ő egyet lépett. De még így is csak nagy nehezen bírtam az iramot. Végre Anoscsenko elkiáltotta magát:

– Ereszd el!

Kiengedtem a kezemből a farokrészt. Az alkotmány két-három méter magasra emelkedett, majd a levegőben felborult, és nagy csattanással zuhant a földre.

Minden darabokra tört. Attól féltünk, Anoscsenkónak is vége, de aztán örömmel láttuk, hogy sértetlenül mászik elő a roncsok alól.

A „Makakát" nem lehetett már feltámasztani. Így hát sok szabad időm maradt, és nyugodtan figyelhettem a repüléseket.

Csodálatos látvány a magasban lebegő vitorlázógép! Mozdulatlan szárnyait kiterjesztve teljesen hangtalanul köröz a magasban, mint valami óriási fehér madár.

Aki a fülsiketítő motorrobajjal száguldó repülőgépek látványához szokott, annak merőben hihetetlennek és valószínűtlennek tűnik a vitorlázógép hangtalan lebegése. Ezek a minden motoros meghajtás nélkül történő, kizárólag a szerkezet tökéletességén és a pilóta ügyességén alapuló repülések nagy hatást tettek rám. Lelkem mélyén végleg elköteleztem életemet a repülésnek. Most már visszavonhatatlan és megmásíthatatlan lett bennem az elhatározás, hogy ezt a hivatást választom.

Koktyebelben született meg bennem az a gondolat, hogy magam is megpróbálok igazi vitorlázógépet építeni. Modelleket már csináltam, jól ismertem a különféle típusokat; mindamellett úgy éreztem, hogy technikai képzettség híján egymagam nem tudok megbirkózni ilyen nehéz feladattal.

Szükségem volt valakire, akitől tanácsokat, útbaigazításokat kaphatok. Elhatároztam, hogy Szergej Vlagyimirovics Iljusinhoz fordulok, aki a versenyek óta szemmel látható jóindulattal viseltetett irántam.

Szergej Vlagyimirovics helyeselte szándékomat, de figyelmeztetett:

– Nem elég ám az elhatározás. Ismeretek is kellenek ahhoz, hogy valaki jól meg tudjon tervezni egy vitorlázógépet. Persze, sok mindent megcsinálhatnék neked, számításokat meg rajzokat, de az nem volna igazi segítség. Dolgozz csak magad. Én majd segítségedre leszek, ellátlak tanácsokkal, megmagyarázom, amit nem értesz.

Iljusin ideadta nekem azoknak az előadásoknak a jegyzetanyagát, amelyeket a repülőgép-tervezésről és a repülőgép szilárdságának kiszámításáról hallgatott, s felírta az okvetlenül áttanulmányozandó könyvek címeit. Én mohó tudásvággyal átrágtam magam mindezen, aztán nekifogtam a vitorlázógép megtervezéséhez. Ha valamit nem értettem, elmentem Iljusinhoz.

Szergej Vlagyimirovics a feleségével és Irával, a kislányával a Repülő Akadémia diákotthonában lakott, a Furmannij közben. A lakás egyetlen szobából állott, az sem volt éppen tágasnak nevezhető. Én esténként mentem fel, amikor a szülők többnyire éppen a kis Ira lefektetésével voltak elfoglalva. Nagyon kellemetlenül éreztem magam, hogy zavarom őket. De ők mindig kedves nyájassággal fogadtak. Iljusin az akadémián tanult, kevés ideje volt, mégis szívesen foglalkozott velem, néha órák hosszat. Volt úgy, hogy késő éjjelig ültem nála.

Ez volt az én első technikai iskolám.

Amikor Iljusin segítségével elkészültem a számításokkal meg a rajzokkal, újabb probléma merült fel: hol és kivel építsem meg a vitorlázógépet. Eszembe jutott az én kedves iskolám, amelytől csak nemrég vettem búcsút. Úgy gondoltam, lehetne ott egy vitorlázógép-szakkört szervezni, s az szépen meg tudná építeni a gépet.

Elmentem hát az iskolába. Guscsa volt az első fiú, akivel a dologról beszéltem. Ebben a furcsa nevű, vékony dongájú, félénk legénykében nagy szívósság és munkakedv rejlett.

Elmondtam neki, mi járatban vagyok. Guscsa figyelmesen hallgatott végig, majd komolyan megkérdezte:

– Igazi gépet építünk, vagy csak valami vacakot fuserálunk össze?

– Igazit, persze hogy igazit.

Eszembe jutott, mit igért nekem annak idején Anoscsenko, s hozzáfűztem:

– Ha jól dolgozol, eljuthatsz a krími versenyekre.

Guscsa hitetlenkedve legyintett:

– Ne nagyzolj itt nekem!

De ha nem is hitt ígéretemben, nagy buzgalommal látott munkához. Egy másik volt iskolatársammal, Szasa Grisinnel együtt ő lett az egész vállalkozás lelke.

A vitorlázógép-szakkörbe tizenöt gimnazista lépett be, és csak úgy égett a munka a kezük alatt. Tanítás után buzgón gyalultak, enyveztek, fűrészeltek, szegecseltek.

Az anyagot a repülőgépgyár adta, de a munkát a legapróbb részletekig mi magunk végeztük el.

A gépet a tornateremben építettük, és a diákság állandóan odajárt nézelődni. Valóságos búcsújárás volt ott. Akadtak, akik élceket faragtak a rovásunkra, mert nem hitték, hogy egyáltalán lesz valami a dologból. A többség azonban rokonszenves érdeklődéssel figyelte munkánkat, főleg amikor már kezdtek kibontakozni valamiféle szerkezet körvonalai. Igaz, eleinte elég formátlan, ormótlan egy alkotmány volt – rudak, lécek, drótok meglehetősen kusza egyvelege.

A gép testét be kellett vonni, és itt nagy nehézségekbe ütköztünk: mindent szépen megépítettünk, mindent meg tudtunk csinálni, amit eddig kellett, de a burkoló huzatot nem bírtuk elkészíteni. A szakköri tagok nem értettek a varrás mesterségéhez.

– Szólni kell a lányoknak – mondta ki a szentenciát Guscsa.

A lánykák szívesen vállalták a közreműködést, fürge ujjaikkal megvarrták a perkálhuzatot, és így elkészült a masinánk ruhája is.

Amíg tartott az iskolaév, esténként szaporán haladt a munka. De mihelyt beköszöntött a nyári vakáció, szakkörünk létszáma megcsappant. A fiúk elszéledeztek: ki úttörőtáborba, ki falura, ki a családi „dácsába" utazott. Végül már csak öten maradtak, de ezek aztán mindenre elszánt hívei voltak a repülésnek. Valamennyien nagyon akartuk, hogy a versenyekig elkészüljön a gép, s mivel már kevés időnk maradt, sokszor bizony egész éjszaka dolgoztunk.

De végre minden elkészült! Valamilyen szakbizottság szemlélte

meg masinánkat, és kedvező véleményt adott: engedélyezte, hogy gépünk részt vehessen a versenyeken.

Most már rajtam volt a sor, hogy viszonozzam két „főségédem" önzetlen és lelkes munkáját. Megérdemelték, hogy a Krímbe utazhassanak. Guscsának is, Grisinnek is hivatalos írást szereztem, amelynek értelmében, hivatalos kiküldetésben részt vesznek a Koktyebelben megrendezésre kerülő második vitorlázórepülő-versenyen. Meg tudtam érteni büszkeségüket, hiszen egy évvel azelőtt magam is ugyanazt éreztem.

Kincsünket felraktuk egy vasúti pőrekocsira, gondosan betakargattuk vízhatlan ponyvával, aztán a vitorlázórepülők szerelvénye elindult a Krím felé. Ezúttal hosszúnak bizonyult az utazás, de végül mégiscsak ott voltunk Koktyebelben.

Az Uzun-Szirt-hegyen álltak a sátrak, köztük a mienk is. A gépet két nap alatt szereltük össze.

A gépek burkolólemezeit nitrolakkal itatták át. Mi is ezt csináltuk, s így a sátorban olyan szag uralkodott el, mint valami manikürszalónban. Amíg élek, nem fogom elfelejteni ezt a szagot, s tudom, a többiek sem.

Az első derült napon, amikor nem fújt erősen a szél, a versenyzők kivitték gépeiket a starthelyre. A technikai bizottság még egyszer ellenőrzött mindent. A mi gépünk került sorra.

A pilóta beült a fülkébe, és az üléshez szíjazta magát. Felcsatolták a rezgéscsillapítókat. Az indítók elfoglalták helyüket.

Figyelem! Az indító magasba emeli a jelzőzászlócskát, s a legelső széllökés pillanatában meglendíti karját. A vitorlázógép gurul, megemeli a farkát, majd gyorsan elválik a földtől, és némi magasságba emelkedik. Guscsával meg Grisinnel együtt leírhatatlanul boldogok voltunk, amikor láttuk, hogy művünk odafent, a levegőben van. Lélegzetünket visszafojtva figyeltük, hogyan siklik nesztelenül a hegy lába felé.

A pilóta elégedett volt. A gép szilárdan tartotta magát a levegőben, és jól engedelmeskedett akaratának. Az első startot követően majdnem mindennap felszállt vele. A rendezőség sikeresnek ítélte az alkotmányt, ezért kétszáz rubellal és oklevéllel jutalmazott engem. Mondanom sem kell, hogy a siker mennyire fellelkesített. Úgy éreztem, mintha nekem is szárnyaim nőttek volna.

Guscsában is maradandó nyomot hagyott a vitorlázógépen

végzett munka. Ő sem vált meg többé a repüléstől. Néhány évvel később találkoztam vele, akkor már hadirepülő volt.

A következő évben újabb vitorlázógépet szerkesztettem, majd motorosgépek tervezésével kezdtem foglalkozni.

A koktyebeli siker után még erősebbé vált bennem a vágy, hogy repülési szakképzettséget szerezzek. Az egész országban csak egy ilyen jellegű felsőoktatási intézmény volt akkoriban, az N. J. Zsukovszkij nevét viselő Katonai Repülő Akadémia. Oda azonban nem sikerült bejutnom.

Az akadémiára ugyanis csak olyanokat vettek fel, akik már szolgáltak bizonyos ideig a Vörös Hadseregben. Így hát elhatároztam, hogy a repüléstani ismeretek megszerzését az ábécénél kezdem, s beállok munkásnak valamelyik repülőgépműhelybe.

Volt iskolatársaim közül néhányan nem helyeselték tervemet.

– Ha az akadémiára nem mehetsz, tegyél felvételi vizsgát más főiskolán – tanácsolták. – A fő dolog, hogy ne veszíts időt, mert azt később nem tudod behozni . . .

Én azonban képtelen voltam megváltoztatni szívem vonzalmát, hűtlenné válni a rajongva szeretett repüléshez. Nem tudtam elképzelni, hogy orvos vagy mondjuk pedagógus legyek.

Csakhogy közvetlenül a középiskola elvégzése után a repülőgépműhelybe sem lehetett bejutni. Elmentem a Rahmanovszkij köz egyik épületébe, ahol most az Egészségügyi Minisztérium van. Akkor munkaközvetítő hivatal működött ott. Bejelentettem, hogy munka nélkül vagyok, irányítsanak valamelyik üzembe. De nem mondtam le arról a tervemről, hogy a legelső kínálkozó alkalmat megragadva átmegyek dolgozni a repülőiparba.

Akkoriban nehéz volt állandó jellegű munkát kapni. Az ország még nem heverte ki teljesen a polgárháború ütötte sebeket. A régi gyárak már dolgoztak ugyan, de új üzemek még nem épültek. A munkaközvetítőben sok munka nélküli fiatal verődött össze. A többiekkel együtt nemegyszer kellett olyan alkalmi munkát vállalnom, amely nem éppen felelt meg a fizikumomnak: fát, téglát vagy krumplit raktunk ki tehervagonokból.

Emlékszem, első ízben egy hideg, szeles napon krumplikirakodásra küldtek. Valahol messze a pályaudvartól, a jaroszlavli vasútvonal egyik mellékvágányán állt a kirakásra váró szerelvény. Eleinte nem tudtuk, hogyan kell az ilyen munkát végezni, és bizony nemigen haladtunk vele. Magunknak kellett a vagonokat

a rampáig tolni, hogy aztán a krumplit áthordjuk a raktárba. Végül azonban beletanultunk a rakodás fortélyaiba, sőt meg is kedveltük, és hát a fiatalság nem tagadhatja meg magát: dallal, tréfával tettük könnyebbé a munkát. Mekkora élvezettel majszoltuk ott a szabad levegőn a parázsban sült krumplit, milyen ízletesnek találtuk! Már besötétedett, amikor végeztünk. Nagyon elfáradtam, mert nem szoktam hozzá az ilyen nehéz fizikai munkához, de a hangulatom kitűnő volt. Nemcsak én voltam így; a derekasan elvégzett munka jóleső tudata hatotta át a többieket is.

Még sokszor irányított a munkaközvetítő hivatal különféle alkalmi munkákra. Végül – 1924 márciusában – Iljusin segítségével bejutottam a Katonai Repülő Akadémia egyik tanműhelyébe.

Az asztalosműhelybe kerültem, és a munkások eleinte sanda bizalmatlansággal tekintettek rám. Hiszen személyemben középiskolát végzett, az „intelligenciából" származó ifjonc került oda a körfűrészhez meg a gyalupadhoz. Reggeltől estig cipeli a hátán a fűrészporral meg gyaluforgácsokkal megrakott furnérdobozt. „Mit akar ez itt?" – kérdezték magukban gyanakodva a munkások. Nem is csoda; mert azokban az években a középiskolai végzettség még nem volt általános, s aki elvégezte a középiskolát, az rendszerint főiskolára akart menni.

Sok volt a munka. Alig vittem el a hulladékkal teli nagy dobozt, a gyalupad mellett máris új halom tornyosult a kellemes illatú, gyantás forgácsokból. Ezt a munkát általában a segédmunkások szokták végezni, akik nemrég jöttek fel faluról.

A műhely dolgozóinak eleinte sehogy sem állt rá a nyelvük a a tegezésre, meg a „tovariscs" megszólításra, amikor velem beszéltek. Magáztak, és a meglehetősen határozatlan „fiatalember" megszólítást használták. Biztosan tudtam, hogy a hátam mögött gúnyos megjegyzéseket tesznek rám, főleg olyankor, amikor a „dohányzó" mellett visz el az utam, ahová a többi műhely munkásai is jártak. Az ivóvízzel megtöltött hordócska körül mindig ott ült öt-hat ember, sűrű, kékesszürke mahorkafüstbe burkolózva. De én nem törődtem a csúfondáros megjegyzésekkel. Előbb-utóbb valamennyien belátták, hogy nem vagyok „fehér kezű úriember", nem vonakodom semmilyen munkától, és ellenkezés nélkül, lelkiismeretesen végzek el minden rám bízott feladatot.

Gyakran láthatták, hogy seprűt fogok, takarítok vagy a raktárból súlyos acélbugákat vonszolok át a forgácsolóműhelybe. Eleinte persze ügyetlen voltam, felhólyagosodott a tenyerem, mély karcolásokat ejtettem a kezemfején, úgyhogy nemritkán be kellett kötnöm. Most hogy visszapillantok arra az időre, úgy vélem, mindez később hasznomra vált. Megismertem a műhely életét a maga teljes valóságában.

Idővel a munkások magatartása teljesen megváltozott. Befogadtak maguk közé, és én éppoly tagja lettem a kollektívának, mint bármelyikük.

Sohasem sértett, hogy kisegítő munkát végzek, hogy mindig csak ilyen parancsokat kaptam: „hozd ide", „vidd el", „tartsd". Figyelmesen szemléltem mindazt, ami körülöttem zajlott, türelmes voltam, s lassanként megtanultam, hogyan kell szerszámot köszörülni, egy-egy munkadarabot az esztergapad tokmányába fogni, a hegesztőkészülék lángját kezelni. Két év alatt megismertem az alapvető termelési folyamatokat, és némely műveletet magam is el tudtam már végezni.

Amikor másfél vagy két évi műhelymunka után sikerült elérnem, hogy a repülőtéren dolgozó részleghez helyezzenek át, már tudtam, mi az a munka.

A moszkvai Központi Repülőtér 1925–1926-ban merőben másként festett, mint manapság. A zöld gyepen nem voltak beton kifutópályák, de az akkori repülőgépeknek az ilyesmire egyáltalában nem is volt szükségük.

A repülőtér szélén néhány fából ácsolt hangár állott. Az egyikben a mi részlegünk dolgozott, a szomszédos hangár a *Deruluft* szovjet–német társaság tulajdona volt. Távolabb álltak azok a hangárok, amelyekben egykor a moszkvai Duksz kerékpárgyár által előállított R–1 repülőgépeket helyezték el, s még távolabb volt a hadirepülők moszkvai iskolájának hangára.

Kelet felől a repülőteret több katonai raktárépület és az Aviarabotnyik gyár (az utóbbitól kunyeráltam anyagokat, amikor a vitorlázógépeimet építettem), északról a Leningrádi út, nyugatról egy roncstemetőnek használt szakadék; délről pedig egy katonai temető határolta. Oda lezuhant pilótákat temettek.

A repülőtéren ritkán lehetett felszállásokat látni: kevés volt a gép, és azok is csak kedvező légköri viszonyok esetén repültek. Kivételt képeztek a Deruluft szállítórepülői, akik között Sibanov

és Bobkov voltak a legismertebbek. Ezek Fokker–3 típusú személyszállító gépeken menetrendszerű pontossággal közlekedtek a Moszkva–Königsberg légi útvonalon, bármilyen volt is az idő.

Repülőtéri munkám kezdetben egyszerű volt: a „hangárgazda" tisztségét töltöttem be. Takarítottam, rendet tartottam, kora reggel kinyitottam és késő este bezártam a hangárt, vagyis én jelentem meg legkorábban, és ugyancsak én távoztam el utolsóként. Közvetlen főnököm Alekszej Anyiszimovics Gyemeskevics, a repülőszázad főmérnöke volt. Alacsony, köpcös, jólelkű ember, akit mindenki csak Batyának vagy Batykának hívott. Amikor látta, mennyire iparkodom munkámat a lehető legjobban végezni, s ugyanakkor fölöttébb érdekelnek a repülőgépek, hamarosan előléptetett motorszerelő-inassá.

Így hát elértem célomat: főnökömmel, Vologya Korolko főszerelővel reggeltől estig serénykedtünk egy Ansaldo-gép körül.

A században levő repülőgépek háromféle típust képviseltek. Volt három-négy hazai gyártmányú R–1, ugyanannyi olasz gyártmányú Ansaldo biplán*, továbbá néhány tanulógép, amelyeket a leningrádi „Vörös Repülő" készített zsákmányolt Avro típusú angol masinák mintájára (az utóbbiakat a népnyelv „avruskának" keresztelte el). Jó időben kitoltuk a hangárból a gépeket, sorban egymás mellé, a tartályokat megtöltöttük benzinnel, kipróbáltuk a motorokat, és vártuk az akadémia pilótáit és hallgatóit.

A század parancsnoka Julian Ivanovics Piontkovszkij volt. A sors úgy hozta, hogy később vele hosszú ideig dolgoztam együtt. Ő, Csernyajev komisszár és Gyemeskevics főmérnök alkották a század lelkét, rajongásig szerették a repülést, és beosztottaikat is ilyen szellemben nevelték. Piontkovszkij megtanította a komisszárt repülni, úgyhogy később Csernyajev már önállóan repült.

Julian Ivanovics – a barátai Juliknak nevezték – kitűnő pilóta volt, és szenvedélyesen szerette a technikát. Aranykeze volt, ahogy mondani szokás. Gyakran láttuk a műhelyben, amint ingujját feltűrve dolgozott a satupad mellett, éppoly szakértelemmel, mint bármelyik lakatos. Kerékpárja, később Hurley márkájú motorkerékpárja, még később GAZ típusú autója ragyogott a

* Kétfedelű repülőgép

tisztaságtól, amelyeket mindenféle saját találmányú készülékekkel, toldalékokkal, műszerekkel látott el.

Piontkovszkijjal sokszor repültem. Egy ízben, amikor vele voltam, műrepülési figurákat mutatott be. Bizony majd kilelt a hideg.

A században eleinte többen is kissé gúnyosan kezeltek. Afféle zöldfülű tacskónak tartottak. Én azonban akkora buzgalommal végeztem a dolgomat, s időmet nem sajnálva olyan szívesen csináltam meg mindent, amivel megbíztak, hogy rövid idő múltán mindannyian magukhoz tartozónak tekintettek. Amikor három évvel a gimnázium elvégzése után egykori osztálytársaimmal összejöttünk, hogy beszámoljunk egymásnak életünk folyásáról, bizony alig ismertek rám a csizmát, katonaköpenyt, kék repülőcsillaggal díszített Bugyonnij-sisakot viselő, napbarnította vöröskatonában.

A repülőtéri munka az én számomra tele volt romantikával, annak ellenére, hogy igen sokat kellett dolgoznom. Akkoriban még semmiféle gépesítés nem létezett, mindent kézzel csináltunk, vagy ahogy mondani szokták nálunk: mindent a magunk púpján kellett cipelnünk.

Az Ansaldo-gépet 300 lóerős FIAT-motor hajtotta. Szeszélyes jószág volt, s bár Vologya Korolkóval rengeteget vesződtünk, hogy kifogástalan működésre bírjuk, leszállás után gyakran leállt, „bedöglött". A pilóta ilyenkor kimászott a fülkéből, szépen elment haza, és nekünk vöröskatonákat küldött, hogy segítsenek bevontatni a masinát. Az Ansaldo farokrésze nagyon nehéz volt, farokcsúszója autókhoz használt lemezrugókból készült, úgyhogy sok ember kellett a vontatásához.

– Farok alatt meg-fog-ni! – vezényelte Vologya, mire négy ember vállára emelte a farokrészt. A négy közül az egyik én voltam. Nyolcan pedig a szárnyakhoz dőlve tolták a gépet.

Így toltuk a gépet – farkával előre – egy kilométert, vagy még többet is. Nyáron még hagyján, de télidőben nagyon keserves munka volt ez. A repülőteret nem tisztították meg a hótól, a gépek sítalpakon siklottak föl-le, nem kerekeken gurultak, mint most. Traktorok nem voltak, magunknak kellett vonszolnunk a bedöglött masinát a szűzhóban. Olyasféle látványt nyújthattunk, mint Repin híres festményén a hajóvontatók.

Az akkori repülőgépmotorok beindítása nem tartozott az egy-

szerű feladatok közé. Az Ansaldo motorjával kiváltképpen sok baj volt. Először jó néhányszor meg kellett forgatni a légcsavart, és fecskendővel benzint kellett önteni a szelepek közé. Azután jött a folytatás:

– Gyújtás! – kiáltom, belekapaszkodva a légcsavarszárny végébe.

– Bekapcsolva! – kiáltja vissza a repülőgép fülkéjéből Vologya, bekapcsolva az indítót és forgatva a gyújtómágnest.

Én kezdem rángatni a légcsavarszárnyat, de az félfordulat után megáll. Újra kezdem. Megint: „gyújtás", megint: „bekapcsolva", – és így megy ez tovább mindaddig, míglen a motor szabályosan prüszköl, dohog, fehéres füstöt okád, és a kipufogócsövek végén egyenletes kurta, kékes nyelvecskék táncolnak.

A benzint hordókban szállították szekereken, télen teherszánokon. Vödrökbe öntöttük át az üzemanyagot, a repülőgép tartályához létrát támasztottunk, onnan töltöttük meg a tartályt, szarvasbőrszűrővel ellátott tölcséren keresztül. Egy-egy tartályban 150–200 kiló benzin fért el. Majd odahúztuk a szántalpakra szerelt, saját gyártmányú víztöltő berendezést – forró vízzel teli kis üstöt –, és ismét csak vödörrel öntöttük a vizet a hűtőbe. Az olajat vödrökben, kályhán melegítettük, s szinte forró állapotban vittük ki a gépekhez. S mindezt a szabad ég alatt csináltuk, szélben-fagyban egyaránt.

Milyen keserves munka volt például lemosni a repülőgép olajtól beszennyeződött és jéggel belepett farkát! Az ember félig tölt egy vödröt szűrt benzinnel, belemárt egy rongyot, és nekilát a dörzsölésnek. Keményen mar a hideg, kezem elgémberedik, már egészen fehér a párolgó benzintől, de nem lehet abbahagyni, míg el nem készülök vele. Azután Vologya még kicsavargatja a gyertyákat, azokat is meg kell mosnom tiszta benzinben. Majd következik a pilóta által észlelt hibák kijavítása. Csak ha mindezzel elkészülünk, akkor veszi át Batya a gépet.

A masinát betolni a hangárba – no, ez sem volt éppen gyerekjáték. A hangárban betonozott a talaj, a gépekre szerelt szántalpak nem csúsznak rajta, ezért hóval kell beszórni, s csak azután sikerül helyére állítani a huzattal bevont, másnapi felszállásra előkészített gépet.

Végre egy kis szünet! Milyen élvezet bemenni a „termoszba"! A szűk melegedő helyiségben tíz-tizenöt ember szorong; a sűrű

dohányfüstben lélegzeni is alig lehet, a vaskályha vörösen izzik, de végtelenül jólesik a meleg, és oly kellemes hallgatni az „öregek" tréfálkozását, nevetését, lódításokkal megtüzdelt „vadászhistóriáit". Sajnos, mindössze 10–15 percig tart ez a kellemes állapot, aztán megint ki kell menni a hidegbe, a szélbe, a szabadba.

Sok érdekeset láttam, tapasztaltam én a repülőtéren: hiszen a szovjet repülés megszületésének időszaka volt az.

Akkor emelkedtek a levegőbe az első hazai tervezésű gépek, Polikarpov és Tupoljev alkotásai. Szemtanúja voltam e történelmi jelentőségű felszállásoknak.

A repülőtéren még ma is megvan az a kis emeletes pavilon, amelynek tornyocskáján valamikor tarka színű „vászonhurka" dagadozott a széltől. Ez mutatta a repülőknek a leszállás irányát.

Ebben a pavilonban volt a Központi Repülőtér parancsnokának hivatala. Valahányszor új gépek kipróbálására került sor, vagy egyéb fontos mozzanatok adódtak a repülőtér életében, mindig megjelent a pavilon erkélyén – a „kapitányi hídon" – a repülőtér parancsnokának alacsony, feszes tartású, egyenruhás alakja. Zinovij Nyikolajevics Rajvicser dandárparancsnok – mi suttyomban csak Zinocskának hívtuk – igen nagy figyelemmel kormányozta birodalmát, és éles szemét a legkisebb apróság sem kerülte el.

Zinovij Nyikolajevics később nagyon sokat segített nekem és Piontkovszkijnak tervezői munkánkban és az új gépek kipróbálásában. Szenvedélyesen szerette a repülést, és derék ember, jó elvtárs volt.

„DOLGOZÓ NÉP – ÉPÍTS LÉGIFLOTTÁT!"

BESZÉLGETÉS IGNATYEV TÁBORNOKKAL. – A CÁRI OROSZORSZÁG AVIATIKAI ÖRÖKSÉGE. – SIKORSKY „ILJA MUROMEC"-E. – „ILLATSZER- ÉS POMÁDÉGYÁRHOZ" HASONLÓ VÁLLALATOK. – A LÉGIFLOTTA BARÁTAINAK TÁRSASÁGA. – ZSUKOVSZKIJ PROFESSZOR ÉS TANÍTVÁNYAI. – A CAGI MEGALAPÍTÁSA – ZSÁKMÁNYOLT PÉLDÁNYOK ALAPJÁN GYÁRTOTT REPÜLŐGÉPEK. – AZ „ULTIMÁTUM" ÉS A „VÁLASZUNK CHAMBERLAINNEK" NEVŰ REPÜLŐSZÁZADOK. – A DUKSZ ÉS A „VÖRÖS REPÜLŐ" REPÜLŐGÉPGYÁRAK. – TUPOLJEV TELJESEN FÉMBŐL KÉSZÜLT REPÜLŐGÉPE. – NAGY SZOVJET TÁVREPÜLÉSEK

A Szláv Bizottság egyik fogadásán, a moszkvai Kropotkinszkaja utcában, megismerkedtem a *Cárné apródja voltam* című híres memoár szerzőjével, Alekszej Alekszejevics Ignatyev szovjet altábornaggyal. A szép szál, még mindig daliás tartású öreg katona az első világháború idején tábornoki rangban a cári kormány katonai diplomatájaként szolgált különböző országokban.

Alekszej Alekszejevics, akiben rendkívül szeretetreméltó és szellemes társalgót ismertem meg, sok érdekeset mesélt nekem arról, hogy 1914-ben, amikor Párizsban attaséként szolgált, milyen körülmények között igyekezett repülőgépeket kicsikarni az orosz hadsereg számára.

– Különösen nehéz volt motorokat szerezni – mondotta. – A jó motorokat és repülőgépeket a franciák maguknak akarták megtartani, nekünk a gyöngébbeket próbálták elsózni. Sok ravaszságra, sőt arcátlanságra volt szükség ahhoz, hogy jobb technikát lehessen tőlük kiverekedni. Ez azonban nem mindig sikerült.

A repülőgépek Oroszországba való szállításával is súlyos bajok voltak – emlékezett vissza a tábornok. – Szállítás közben ellopkodták a legértékesebb alkatrészeket: az indítómágneseket meg

a különleges gyújtógyertyákat, amelyeket akkoriban egyedul a Bosch-cég gyártott egész Európában, és amelyek olyan értékesek voltak, akár az arany.

Ignatyev tábornok erőfeszítéseinek eredményeként az orosz hadsereg a lehető legnagyobb segítséget kapta Franciaországból.

A háború alatt Oroszország körülbelül 1500 teljes repülőgépet és 3500 repülőgépmotort vásárolt külföldön. De az orosz–német arcvonalon bevetett repülőgépeknek csupán a negyede származott külföldi vásárlásokból. Háromnegyed részük hazai üzemekben készült.

Oroszországban az októberi forradalom előtt mintegy fél tucat üzem foglalkozott repülőgépek és az azokhoz való alkatrészek gyártásával. Közülük azonban csak három volt igazi gyár: a moszkvai Duksz kerékpárgyár, továbbá Scsetyityin és Lebegyev üzeme Petrográdon. A többi kisipari módszerekkel dolgozó szerelőműhely volt csupán. A cári Oroszország ilyen gyáraiban és üzemeiben összesen mintegy tízezer különféle szakképzettségű munkás dolgozott.

Általában külföldi márkájú repülőgépeket gyártottak, főleg francia: Farmanokat, Morane-okat, Voisinokat, Nieuportokat, jóllehet egész sor hazai konstrukció állott Oroszország rendelkezésére, például a Lebegy, a Paraszol, a Szikorszkij, az Ilja Muromec stb.

Abban az időben a repülőgépeket kézműipari módon tervezték. A repüléstudomány még csak ekkor született. E tudomány első hajtása a moszkvai Technikai Főiskola falai között sarjadt ki, ahol Zsukovszkij professzor, a kiváló tudós vezetésével léghajózási szakkör működött. Tagjai között olyan hallgatók voltak, akik ma a hazai repülésügy országos hírű művelői: Tupoljev, Arhangelszkij, Vetcsinkin, Sztyecskin.

Az orosz gyárosok nem szívesen fogadtak el hazai tervezésű repülőgépek gyártására vonatkozó rendeléseket. Ők elsősorban nyugati cégek által tervezett konstrukciók gyártására, sőt számos esetben külföldön vásárolt kész alkatrészek összeszerelésére rendezkedtek be.

A hadüzenet napján az orosz hadseregnek összesen 250 használható repülőgépe volt az arcvonalakon. A cári kormány hiába számított arra, hogy a repülőgépek és motorok tekintetében jelentkező szükségletet külföldi vásárlásokból ki tudja elégíteni.

A háború folyamán nagy szállítási nehézségek merültek fel. Ráadásul – amint azt Ignatyev tábornok szavaiból már tudjuk – a szövetségesek olyan elavult repülőgépeket igyekeztek Oroszország nyakába varrni, amelyeket nem tartottak megfelelőnek a saját hadseregeik számára. Mindez oda vezetett, hogy Oroszország kénytelen volt sürgősen nekilátni a hazai repülőgépipar fejlesztésének.

Elmondok egy jellemző adatot: Oroszországban az első világháború előtt havonta átlag 40 darab különféle típusú repülőgépet állítottak elő, ezzel szemben a háború végén – 1917-ben – a Dukszgyár egymaga 75–100 gépet gyártott havonta.

Az akkori repülőgépipar munkáját rendkívül megnehezítette, hogy igen sokféle konstrukció létezett, és az egyes gyárakban hol ilyet, hol olyat gyártottak, gyakran váltogatva a típusokat. A háború alatt több mint két tucat különböző tervezésű repülőgépfajtát gyártottak sorozatban. De a hazai repülőgépipar számára a legnagyobb nehézséget a motorgyártás jelentette. Kiütközött a kohászati bázis gyengesége. Nem tudtak egészen kiváló minőségű acélfajtákat előállítani, igen nehezen ment az indítómágnesek, a gyújtógyertyák, a különféle készülékek, műszerek, felszerelések gyártásának elsajátítása. A fentiek következtében a háború alatt a repülőgépmotor-szükségletnek csupán 10–15 százalékát tudták fedezni a hazai üzemek. A többit külföldről kellett behozni, már amennyit lehetett.

A forradalom előtti Oroszország repülőgépgyártó üzemei és műhelyei Moszkvában, Petrográdban, Szimferopolban, Taganrogban, Ribinszkben, Ogyesszában és Rigában működtek. A pétervári Orosz-Balti Vagongyárban Igor Ivanovics Sikorszkij irányításával 1913-ban elkészült az Ilja Muromec, a világ első többmotoros nehéz repülőgépe. Építésében a későbbi híres tervező, N. N. Polikarpov is részt vett.

A háború folyamán a front több tucat ilyen gépet kapott. Sikerrel harcoltak.

A tervező fáradhatatlanul dolgozott gépe tökéletesítésén, megnövelte a teherbíró képességét, a repülési távolságát. A négymotoros, E típusú Ilja Muromec 135 kilométer óránkénti sebességgel repült, és négyezer méter csúcsmagasságot ért el. Kettő és fél tonna terhet – többek közt hét embert és nyolcszáz kilónyi bombát – tudott magával vinni. Hét géppuskával véde-

kezhetett az ellenséges vadászgépek ellen, ami akkoriban igen erős fegyverzetnek számított.

Oroszország legfontosabb repülőgépgyára, a moszkvai Duksz kizárólag szárazföldön le- és felszállni képes gépek gyártásával foglalkozott. A petrográdi Scsetyinyin-féle üzem szintén gyártott repülőgépeket (Nieuport, Farman, Voisin típusúakat), ezeken kívül azonban „repülőcsónakokat" is előállított, amelyeket közvetlenül a háború kitörése előtt Dmitrij Pavlovics Grigorovics ismert konstruktőr tervezett. Grigorovics M–5-ös, M–6-os repülőcsónakjai nagy technikai vívmányoknak számítottak akkoriban, és jelentős hasznára váltak az orosz hadiflottának a Balti- meg a Fekete-tengeren. Körülbelül kétszáz hidroplánt gyártottak 1914 és 1917 között. Akkoriban külföldön ilyen gépek még nem is voltak.

1917 táján a legnagyobb mennyiségben gyártott hazai repülőgépek fő típusai a következők voltak: Farman–27, Farman–30, Voisin (felderítők és bombázók), továbbá a Nieuport (vadászgép).

Szovjet-Oroszországra szegény örökség maradt a cári légi flottától.

Az Oroszországba irányuló külföldi szállítások már 1917 derekán jóformán teljesen megszűntek. Októberben a légierő ezernél alig több repülőgépből állott, s ezek többsége is javítást igényelt. Az arcvonalakon sok gép pusztult el, az akkori konstrukciók különben sem voltak hosszú életűek. Hamar elkoptak, elhasználódtak. Mindezt természetesen megsínylette a repülőgépállomány.

Mindazonáltal már a szovjethatalom első éveiben, a gazdasági hanyatlás körülményei között is megindult a munka a megmaradt és részben helyreállított üzemekben. Ezek nemcsak javítással foglalkoztak, hanem új gépeket is gyártottak, amelyek azután a polgárháború arcvonalain kerültek bevetésre.

De nem volt elég motor, hiányoztak fontos anyagok, ráadásul 1919-ben, amikor a Kaukázust elszakították Közép-Oroszországtól, nagy lett a benzinhiány is. A vörös aviatika azonban még e súlyos körülmények közepette is bebizonyította életképességét.

A Hadügyi Népbiztosság már a szovjethatalom első napjaiban megszervezte a kilenctagú Légiflotta Kollégiumot (három tagja a katonai légierőből került ki, a többi hat a repülőgépgyárak,

a szakszervezetek és egyéb munkásszervezetek képviselője volt). A kollégiumnak a szovjet kormány azt a megbízást adta, hogy teremtsen rendet a repülőgépiparban, és a különböző arcvonalakon szedesse össze a használhatatlanná vált repülőgépek maradványait, a motorokat, tartalék alkatrészeket stb. Ennek a feladatnak a megoldása sok nehézséggel járt, de a szovjet állam számára meg kellett menteni mindent, amit csak lehetett.

A kollégium egyik tagja, K. V. Akasev, így ír erről feljegyzéseiben:

„A kollégium képviselői elmentek Vlagyimir Iljics Leninhez. Megkértük a Népbiztosok Tanácsának titkárságát, eszközölje ki Vlagyimir Iljicsnél, hogy személyesen beszélhessünk vele. Még aznap fogadott minket. Röviden kifejtettük véleményünket arra vonatkozóan, hogy a légiflotta milyen fontos tényező a szovjetköztársaság kulturális fejlődésében, majd külön Légügyi Népbiztosság felállítását javasoltuk. Vlagyimir Iljics nem tagadta a légiflotta szerepét az ország békés életének körülményei között, és elismerte, hogy a repülésügy korunk egyik legnagyobb kulturális eredménye.

Szavait igen jóleső érzéssel hallgattuk, annál is inkább, mivel nemrég a Legfelső Népgazdasági Tanács elnökségének egyik tagja, Larin elvtárs, a repülőgépgyárak meghagyására vonatkozó kérésünkre kijelentette, hogy a szovjetköztársaságnak nincs szüksége »illatszer- és pomádégyárakhoz hasonló« vállalatokra.

Ami a bennünket leginkább érdeklő főkérdést – a Légügyi Népbiztosság felállítását – illeti, ez ellen Vlagyimir Iljics elvileg nem emelt kifogást. De elmagyarázta nekünk, hogy az adott körülmények között a szovjetköztársaság előtt sürgősebb feladat áll, mint amilyen a légiflotta gyökeres átszervezése, hogy az októberi forradalomnak meg kell szilárdítania az ország alapját, vagyis a népgazdaságot.

– A Légügyi Népbiztosság megszervezéséről majd máskor beszélünk – mondotta búcsúzóul Vlagyimir Iljics.

Ez a beszélgetés 1918 januárjában zajlott le. Valóban komoly volt akkor a helyzet: a németek Petrográdot fenyegették, a kormány Moszkvába készült áttenni székhelyét, délen az ellenforradalom fegyverkezett."

A polgárháború és az intervenció később arra kényszerítette a szovjet kormányt, hogy mint hadieszközt fejlessze légierejét.

Tervszerű intézkedések történtek a hazai repülőgépipar munkájának helyreállítása érdekében. Főleg a moszkvai Duksz- és a petrográdi gyárat igyekeztek fejleszteni. Az utóbbi később a „Vörös Repülő" nevet kapta.

A belső ellenforradalmi erők szétzúzása és a külföldi intervenciós csapatok kiverése után az ország végre megkezdhette a békés építőmunkát. A gazdaság helyreállítása és az állam védelme voltak a legfontosabb feladatok. Biztosítanunk kellett magunkat minden esetleges támadástól, hiszen a fiatal szovjetköztársaságot mindenütt ellenség vette körül.

A védelmi képesség megszilárdítására, a Vörös Hadsereg megszervezésére irányuló fontos intézkedések egyik lényeges láncszeme volt a légierő megteremtése. Ez a feladat a szó szoros értelmében össznépi üggyé vált.

A párt kiadta a jelszavakat: „Dolgozó nép – építs légiflottát!"; „Repülőgépre, proletár! „Adj motort!"

Három feladat állt előttünk. Az első: elő kellett teremteni a légiflotta létrehozásához és új repülőgépgyárak építéséhez szükséges anyagi eszközöket. A második: a repülőtechnikát el kellett sajátítaniuk az ország gazdáinak – munkásoknak, parasztoknak. A harmadik: bővíteni, tágítani kellett a légiflotta megépítésében tapasztalt legszűkebb keresztmetszetet – a motorgyártást.

1923 márciusában megalakult a Légiflotta Barátainak Társasága. Ez az önkéntes jellegű társadalmi szervezet azt a célt tűzte maga elé, hogy országos kampányt indít a légiflotta létrehozása érdekében, gyűjtéseket szervez repülőgépek és motorok gyártási költségeinek fedezésére, és a lakossággal megismerteti az aviatikát. A társaság támogatta a modellező és vitorlázó repülő tömegszervezeteket, széles körű propagandát fejtett ki, és *Szamoljot* címmel saját folyóiratot adott ki.

Városokban, falvakban mindenütt hatásos plakátok hirdették: „Repülőgépre, proletár!"; „Légi győzelem nélkül nincs földi győzelem!"; „A modelltől a vitorlázógéphez – a vitorlázógéptől a repülőgéphez!" Emlékszem egy plakátra: repülősisakos, szélvédőszemüveges pilóta mutat ujjával a szembejövő járókelőre, mellének szegezve a kérdést: „Te mit tettél a légiflottáért?"

Az ország valamennyi mozijában bemutattak egy agitációs filmet, amelynek ez volt a címe: „Hogyan repült a fővárosban Pahom apó egy madáron az égbe."

A Légiflotta Barátainak Társasága agitációs repülőbemutatókat rendezett Moszkvában és másutt is. Igaz, a bemutatókon még csak külföldről vásárolt, Junkers típusú repülőgépek szerepeltek.

A társaságon kívül újságok, folyóiratok is rendeztek gyűjtéseket a légiflotta javára.

1923-ban megalakult a *Dobroljot* társaság, amelyből később a polgári Repülésügyi Minisztérium lett.

Abban az időben a gimnázium utolsó osztályába jártam. Mi, diákok is elhatároztuk, hogy belépünk a Légiflotta Barátainak Társaságába, és a Légiflotta Ifjú Barátai néven sejtet szerveztünk. Első dolgunk az volt, hogy modellező szakkört alapítsunk. Mellesleg szólva ott került kezembe az a könyv, amely a technika történetével foglalkozott, többek között elmondta a repülés kezdeteit is, ismertette egy vitorlázógép modelljét, és rajzok segítségével elmagyarázta, hogyan lehet ilyen modellt készíteni.

Több mint egy hónapig készült a két méteres fesztávolságú modell, vékony fenyőfalécekből, amelyeket papírral borítottam be. Odahaza csináltam, de mivel kipróbálni a lakásban nem lehetett, szétszedtem, és elvittem az iskolába. A díszterem ünnepi csendjében, sok kíváncsi jelenlétében bocsátottam fel legelső repülőművemet, amely tizenöt métert repült.

Örömöm határtalan volt! Mindenkit izgalom fogott el. A modell repült. És én nemcsak láttam, hanem éreztem is, hogy mozog, hogy él! Ekkor született meg bennem a repülés iránti szenvedély.

Számos iskolatársam megkapta a „repülési betegséget". Tanítás után gyakran ott maradtunk az iskolában, és egyre-másra építgettük a modelleket. Némelyik csak egy kicsit repült, némelyik meg egyáltalában nem, de ez csöppet sem szegte kedvünket.

Egész éven keresztül próbálgattuk ügyességünket a modellezés vonzó területén, de aztán már nem értünk be ennyivel, szerettük volna nagyobb fába vágni a fejszénket.

A Légiflotta Ifjú Barátai sejtből ötödmagammal kezdtünk előadásokra járni, szakirodalom iránt érdeklődni. Minden kezünkbe került kiadványt mohó tudásszomjjal böngésztünk át az utolsó betűig. A Légiflotta Barátainak Társaságában pedig azzal a kéréssel álltunk elő, hogy adjanak nekünk „felnőtteknek való" munkát, feladatokat, megbízatásokat.

Végül kaptunk is ilyen társadalmi munkát: vállszíjra erősített

persellyel jártuk az utcákat, agitáltunk, és adományokat gyűjtöttünk a légiflotta javára.

A moszkvaiak bőkezűek voltak, teli perselyekkel tértünk vissza, és az egyesületben elismertek minket igazi aktivistáknak. Most már bebizonyítottuk, hogy nehezebb munkát is ránk lehet bízni.

Azon a helyen, ahol most a Gorkij-park van, 1923-ban nyílt meg az Első Oroszországi Mezőgazdasági Kiállítás. A Krimszkij hídnál, a Moszkva folyó mentén helyezték el a kiállítás „aviatikai sarkát". A látogatók némi fizetség ellenében beülhettek a folyón ringatódzó Junkers típusú hidroplánba*, és ez rövid sétarepülésre vitte őket. Mi néhányan – a Légiflotta Barátainak Társaságában tevékenykedő diákaktivisták – azt kértük, hogy az aviatikai sarokban dolgozhassunk. Fel is vettek minket.

Párosával végeztük a szolgálatot. Az én párom Szasa Grisin volt, az egyik iskolatársam, akit mindnyájan igen mulatságos fickónak ismertünk; ha például bemutatkozott valakinek, mindig ünnepélyesen elszavalta a teljes nevét: „Alekszandr Pavlovics Grisin vagyok". Tizennégy éves volt akkor, és meglehetősen vézna, pisze orrú fiúcska.

Mi persze nem repültünk, hanem segítettünk fenntartani a rendet, meg jegyeket árusítottunk. Fáradozásunk jutalmául viszont megengedték, hogy a vízbe gázolva körüljárjuk a hidroplánt, és egyes külső részeit megtörölhessük. Az ilyen jutalom teljesen kielégített minket. Szasa barátom nem tartozott a legügyesebb fiúk közé: valahányszor felkapaszkodott az úszótalpakra, majdnem mindig belepottyant a vízbe, és csuromvizesen ment haza, mint egy ázott ürge. Az arcáról azonban ilyenkor is csak örömöt lehetett leolvasni.

Hamarosan megtudtuk, hogy a Hodinkán van egy raktár, ahol a kiöregedett, használhatatlanná vált repülőgépeket tárolják. Elhatároztuk, szerzünk egy ilyen kimustrált alkotmányt, aztán szétszedjük, minden alkatrészét töviről hegyire tanulmányozni fogjuk, hadd lássuk, milyen is belülről egy igazi repülőgép. A fiúk engem meg Szasát bízták meg azzal, hogy járjuk ki az engedélyt. Sokat kilincseltünk a Légiflotta Barátainak Társaságánál, a vezetőknél, sokszor kaptunk elutasító választ kérésünkre, de mindig

* Vízi repülőgép

újra kezdtük, és addig-addig jártunk a nyakukra, míg végül is elértük célunkat.

Az írásbeli engedéllyel kimentünk a Hodinkára, a Központi Repülőtér raktárába. Ott kaptunk egy zsákmányolt öreg Nieuportot, amely inkább roncs volt már, mint repülőgép. Felraktuk egy társzekérre.

Amikor a gimnáziumhoz érve nagy nehezen bevonszoltuk a tornaterembe, összeszaladt az egész iskola. Bár a repülőgép még szétszedett állapotban volt, mindenki félve sandított rá. Sőt az óvatos és szkeptikus természetű gondnok még olyasmit is mondott, hogy jó lesz vigyázni, mert – mondta – „valami fel is robbanhat".

Sokáig vesződtünk a repülőgép összeállításával, és magunk toldozgattuk össze a törött részeket. Ez a munka nagyon hasznos volt számunkra: lehetővé tette, hogy alaposan megismerkedjünk egy igazi repülőgéppel.

Persze azt is meg akartuk figyelni, hogyan szállnak fel, és hogyan úsznak a levegőben a repülőgépek. Gyakran jártunk ki a repülőtérre, jobban mondva csak a repülőtér kapujához, mert magára a repülőtérre nem mehettünk be. Ahhoz különleges engedély kellett. A kerítésnél álldogálva szívet szorongató izgalommal figyeltük a repülőtéren zajló életet. Áhítattal és irigykedve néztem a repülősisakot, védőszemüveget, bőrruhát viselő pilótákat. Az én szememben rendkívüli emberek, hősök voltak valamennyien . . .

Most, amikor négy és fél évtized távlatából pillantok vissza arra az iskolai szakkörre, amelyet mi, diákok, a Légiflotta Ifjú Barátai néven szerveztünk, meg kell állapítanom; nem gyerekes szórakozás volt az, hanem az egész országot magával ragadó általános érdeklődés tükröződése. A szovjet népnek az alapoktól kezdve kellett felépítenie légierejét, ugyanakkor meg kellett teremtenie saját repüléstudományát és technikáját, megfelelő üzemeket kellett létrehoznia, ki kellett nevelnie tudósait, mérnökeit, szakmunkásait és repülőit. Tudtuk, hogy ebben senki sem segít bennünket, csakis a saját erőnkre számíthatunk.

A fiatal szovjetállam egyik legelső lépését e téren a Népbiztosok Tanácsának Lenin által aláírt dekrétuma jelentette, amely elrendelte, hogy Zsukovszkij professzor vezetésével meg kell szervezni a Központi Aerohidrodinamikai Intézetet, röviden

CAGI-t (Centralnij Aerogidrogyinamicseszkij Insztyitut). A CAGI később a repüléstudomány világviszonylatban is igen jelentős központja lett. A polgárháború vérzivataros éveiben született, amikor az egész ország feldúlt állapotban volt. Próbálja csak elképzelni az olvasó azt a nehéz helyzetet. Sok gyár nem dolgozik, mert nem jut nyersanyaghoz. Moszkvában nincs villanyáram, nincs fűtőanyag. De a hetvenesztendős Zsukovszkij összehozza és irányítja azt a kezdeményező csoportot, amelynek az a feladata, hogy megszervezze a szovjet repülésügy központját . . .

A Legfelső Népgazdasági Tanács tudományos-technikai osztályának 1918. október 30-án kelt, a Népbiztosok Tanácsa által jóváhagyott határozata előírta, hogy a CAGI-t az MVTU és a Számítási Kísérleti Iroda aerodinamikai laboratóriumának bázisán kell megnyitni. Ugyanazon év decemberében Zsukovszkij lakásán és az ő elnöklete alatt a CAGI kollégiuma megtartotta első ülését.

Az ANT–1 könnyű sportmonoplán és az AK–1 háromszemélyes utasszállító monoplán voltak a CAGI első alkotásai. Az utóbbi „Lett Lövész" néven menetrendszerűen közlekedett az 1925-ben megnyílt első hazai légivonalon, Moszkva és Nyizsnyij Novgorod között, majd részt vett a Moszkva–Peking távolságrepülésben.

Zsukovszkij halála után, 1921-ben Sz. A. Csapligin lett a CAGI igazgatója.

1923-ban az MVTU aerodinamikai laboratóriuma már szűknek bizonyult, s 1924. május 9-én sor került az új aerodinamikai laboratórium alapkőletételére, amely ma Sz. A. Csapligin nevét viseli. Azután megépült a repülőgépanyagokat vizsgáló laboratórium, a motorvizsgáló laboratórium, a szélcsatorna- és a kísérleti üzem.

1922-ben a Zsukovszkij által szervezett repülőtechnikum bázisán létrejött a szakmérnökképzéssel foglalkozó Katonai Repülő Akadémia, amelyet róla neveztek el.

Katonai pilótaiskolákat is szerveztek – Moszkvában, Jegorjevszkben, Lipeckben, Szerpuhovban, Boriszoglebszkben, a krími Kacsében és másutt.

Az első reguláris légi alakulatok felállítása végett 1922–1923 folyamán kisebb mennyiségben külföldön vásárolt a szovjet kormány repülőgépeket: Fokker–D7 vadászgépeket Hollan-

diában (a császári Németország veresége után a német Fokker-cég Hollandiába költözött át), továbbá Martinside angol vadászgépeket, Ansaldo olasz felderítőgépeket és Ju–13 német utasszállító gépeket.

A kezdeti időszakokban nem vetettük meg annak a külföldi repülőtechnikának a felhasználását sem, amely az intervenciósoktól zsákmányolt gépek formájában állt rendelkezésünkre.

A moszkvai Duksz- és Aviarabotnyik- gyárak zsákmányolt gépek mintájára kezdték gyártani a De Havilland–4, a De Havilland–9, a De Havilland–9A angol típusú konstrukciókat, a petrográdi „Vörös Repülő" ugyancsak ily módon épített Avro–504 típusú, szintén angol tervezésű repülőgépeket.

A mintául szolgáló Avro-gépet Petrozavodszk körzetében lőtték le 1919-ben. Pilótája egy Ankugyinov nevű fehérgárdista volt. Erről Szergej Vlagyimirovics Iljusin mesélt nekem. Ő abban az időben a repülőgép-javító műhelyvonat szerelője volt. Iljusint bízták meg azzal, hogy a lelőtt repülőgépet szerelje szét és szállítsa Moszkvába. Ott azután a Duksz-gyárban pontos műszaki rajzokat készítettek róla.

A szovjet kormány ezzel egy időben külföldi márkájú repülőgépek gyártási szabadalmait is megvásárolta. Az Aviarabotnyikban Fokker–D11 vadászgépeket gyártottak. A Junkers-cég moszkvai koncessziós üzeme részint Ju–21-ek gyártásával, részint az utasszállító Ju–13-ak összeszerelésével foglalkozott.

A külföldi minták utánzását a kényszerűség parancsolta, és ez a módszer csupán ideiglenes volt. Már a húszas években három hazai repülőgép-tervező iroda kezdte meg működését: a CAGI-nál Tupoljevé, a Duksz-gyárnál pedig Polikarpové és Grigorovicsé.

A szovjethatalom mindent elkövetett a hazai repülés létrehozása érdekében. A cél megvalósítása azonban nagy erőfeszítéseket és tetemes anyagi eszközöket igényelt. A Légiflotta Barátainak Társasága óriási segítséget nyújtott az államnak.

Az Oroszországi Kommunista Párt XIII. kongresszusa is megvitatta a légiflotta építésének kérdését, és azt a munkát, amelyet a Légiflotta Barátainak Társasága az ügy érdekében végzett.

1924. június 1-én a moszkvai Központi Repülőtéren ez az egyesület ünnepélyes keretek között adta át jelképesen a „Lenin" repülőszázadot a XIII. pártkongresszusnak.

Mint aktivista én is ott lehettem ezen az ünnepi eseményen, amely a szovjet repülésügy számára valóban történelmi fontosságú volt.

Hatalmas tömeg gyűlt össze, ott voltak mindazon szervezetek képviselői, amelyeknek adományai lehetővé tették repülőgépek gyártását, és persze ott voltak a XIII. pártkongresszus küldöttei is. A Leningrádi út felőli oldalon még egy gombostűt sem lehetett volna leejteni a repülőtéren.

És ott állt szép sorban a 19 új R–1 biplán, terepzöld színre festve, csillogó lakkréteggel bevonva. Szárnyukat, törzsüket és kormányukat élénkvörös csillag díszítette. Mindegyik repülőgép körül katonás rendben ott állt a személyzete is.

Igen ünnepélyes volt a hangulat. A Légiflotta Barátainak Társasága nevében Szergej Szergejevics Kamenyev, a Forradalmi Katonai Tanács alelnöke adta át a pártkongresszusnak a „Lenin" repülőszázadot. Felharsant a katonazene, viharos erejű hurrázások reszkettették meg a levegőt.

Utána a pártkongresszus nevében Mihail Ivanovics Kalinyin mondott köszönetet a légiflotta barátainak, mindazoknak a munkásoknak és parasztoknak, akik adományaikkal lehetővé tették a repülőszázad felállítását.

Majd a Légiflotta Barátainak Társasága és a moszkvai munkásszervezetek képviselői közös határozatot fogadtak el, amelynek szövegét Kliment Jefremovics Vorosilov olvasta fel. Idézek belőle:

„. . . . A XIII. pártkongresszus megelégedéssel veszi tudomásul azt a sikeres tevékenységet, amelyet a Légiflotta Barátainak Társasága fejt ki a vörös légiflotta megerősítése érdekében.

A társaság több mint egymilliós taglétszáma, a dolgozóknak a társaság által összegyűjtött, mintegy négymillió rubelt kitevő önkéntes adományai, a vörös légiflottának nyújtott tényleges segítség – mindez azt bizonyítja, hogy a Légiflotta Barátainak Társasága helyes úton jár akkor, amikor a vörös légiflotta megszilárdítása ügyében szervezi a munkás-paraszt tömegek társadalmi kezdeményezését . . ."

A határozat megszavazása és elfogadása után megkezdődtek a repülőgyakorlatok. Beindították a motorokat. Két ötös kötelék a levegőbe emelkedett, és ék formát alkotva szállt el a lelkesen tapsoló tömeg fölött.

A program zárórészében a már akkor nagy hírnévnek örvendő Siriskin, Szergejev, Piszarenko hadirepülők vadászgépeken bravúros gyakorlatokat mutattak be, általános lelkesedést és ovációt keltve.

Ez volt az első tömeges légi parádé, amelyen jelen voltam.

A XIII. pártkongresszus nagyra értékelte azt a széles körű kampányt, amelyet a Légiflotta Barátainak Társasága országszerte kibontakoztatott.

A lakosság által összeadott pénzekből száz katonai repülőgépet gyártottak és adtak át a légiflottának.

Azokban az években gyűjtöttek az „Ultimátum" repülőszázadra (válaszul Lord Curzonnek a szovjet kormányhoz intézett arcátlan ultimátumára), majd a „Válaszunk Chamberlainnek" repülőszázadra stb.

Az egyesület több érdekes távrepülést szervezett. Így például Velling pilóta 1923-ban Ju–13 típusú gépen 11 ezer kilométert repült a Moszkva–Tiflisz–Taskent–Moszkva útvonalon.

1924-ben hat pilóta – Mezseraup, Garanyin, Arvatov, Goppe, Jakobszon és Zalevszkij – R–1 gépeken Kabulba repült. Ezek a hazai gyártmányú gépek már le tudták győzni a Hindukus 5 ezer méter magas gerincét.

1925-ben Kopilov pilóta Ju–13 gépén körülbelül 10 ezer kilométert tett meg a Moszkva–Kazany–Ufa–Perm–Vjatka–Usztyug–Vologda–Moszkva vonalon.

Ugyanabban az évben hajtotta végre hat pilóta a Moszkva–Peking távrepülést, amely abban az időben óriási teljesítménynek számított. A hat gép közül három szovjet tervezés (R–1 és R–2), egy AK–1 utasszállító, kettő pedig Ju–13 volt. Ez a vállalkozás a gépek viszonylag nagy száma és a különböző típusok, valamint a nehéz útvonal miatt komoly vizsgát jelentett a repülők és a technika számára. Az expedíció 33 nap alatt érte el Pekinget. A pilóták – Gromov, Volkovojinov, Jekatov, Najgyenov, Tomasevszkij és Poljakov – megkapták az „érdemes repülő" kitüntető címet.

1925-től a távolsági repüléseket külön kormánybizottság szervezte, amelynek élén Sz. Sz. Kamenyev főparancsnok állott.

1926 nyarán két érdekes távrepülésre került sor, mindkét esetben R–1 gépet vezetett a pilóta. J. Mojiszejev több mint 6 ezer kilométert tett meg a Moszkva–Teherán–Moszkva vonalon, P.

Mezseraup pedig Moszkvából Ankarába repült, vagyis hozzávetőleg 2 ezer kilométer volt a teljesítménye.

A további távrepülésekben már olyan gépek vettek részt, amelyek nemcsak hazai gyártmányok voltak, hanem a szerkezetüket is szovjet szakemberek tervezték meg.

A hazai repülőgép-gyártás mind mennyiségi, mind technikai vonatkozásban egyaránt fejlődött. A húszas évek közepéig a repülőgépeket főleg fenyőfából, furnérlemezből és vászonból építették. Iparunk ekkor rátérhetett Tupoljev teljesen fémből, duralumíniumból készült gépeinek (ANT–3, ANT–4) sorozatgyártására. A. N. Tupoljev és kollektívája ezzel nagy érdemeket szerzett.

Andrej Nyikolajevics Tupoljev mérnök akkor még csak 34 éves volt. Idézek abból a cikkéből, amely a *Szamojlot* folyóirat 1924. évi augusztusi számában jelent meg *Az első szovjet fémrepülőgép (ANT–2)* címmel:

„1924. május 26-a nevezetes nap lesz a szovjet repülőgépépítés történetében. A Központi Repülőtéren ezen a napon hajtotta végre próbarepülését az első szovjet fém repülőgép, amelyet a Legfelső Népgazdasági Tanács tudományos-technikai osztályának Központi Aerodinamikai Intézete tervezett és készített el . . .

. . . A gépet a fémrepülőgépek építésére alakult bizottság alkotta meg, amelynek összetétele a következő:

elnöke A. N. Tupoljev, a gép tervezője és a bizottság munkájának általános vezetője;

alelnöke I. I. Szidorin, az anyag technikai, technológiai megmunkálása módjainak és a szilárdsági próbák módszereinek kidolgozója;

tagjai I. I. Pogoszkij és G. A. Ozerov.

A számítások és konstrukciós részletek kidolgozását, e részletek kipróbálását, valamint prototípus építésének közvetlen vezetését a CAGI mérnökei A. I. Putyilov, V. M. Petljakov, I. I. Pogoszkij, B. M. Kondorszkij, N. Sz. Nyekraszov, N. I. Petrov, J. I. Pogoszkij, A. I. Zimin és mások végezték.

A május 26-i próbarepülést N. I. Petrov, a CAGI mérnöke hajtotta végre a homokkal megterhelt gépen. A repülés idejét nem mérték, mivel csupán a prototípus alapvető repülőtulajdonságainak tisztázása volt a cél.

A próbarepülés háromszori felszállásból és mindegyik alkalommal 5–6 körből állott, 500 méterig terjedő magasságban. A gép mind a levegőben való viselkedés, mind pedig sebesség tekintetében kifogástalannak bizonyult, és számos jelenlevő véleménye szerint jelentősen gazdagítja a honi repülőgépgyártást."

Az ANT–2, amelyről a fent idézett cikkben szó esik, a fiatal Tupoljev – hogy úgy mondjam – „első szárnypróbálgatása" volt.

Az ANT–2 után nemsokára, már 1926 tavaszán befejeződtek az első harci repülőgépek prototípusainak állami szinten végzett ellenőrzési próbái. Ennek az ugyancsak A. N. Tupoljev vezetésével megalkotott, teljesen fémből készült, kétszemélyes felderítő biplánnak ANT–3 volt a neve, de R–3 néven is emlegették. 400 lóerős M–5 motorral sorozatban gyártották.

1926 őszén M. Gromov pilóta J. Rodzevics hajózó szerelővel a „Proletarij" nevű R–3 típusú gépen kiváló teljesítményt ért el. Augusztus 31-én indult el Moszkvából, és szeptember 2-án érkezett vissza, miután 34 órai repülési idő alatt 7 ezer kilométert tett meg Moszkva–Königsberg–Berlin–Párizs–Róma–Bécs–Varsó–Moszkva útvonalon, óránkénti 200 kilométer átlagsebességgel. Gromov távrepülése szenzációt keltett egész Európában.

1927 augusztusában a „Válaszunk" nevű, ugyancsak R–3 típusú gépen Szemjon Sesztakov pilóta Gyima Fufajev hajózó szerelővel, a Központi Repülőtér közkedvelt mókamesterével 153 repülési óra alatt tette meg a körülbelül 22 ezer kilométer hosszú Moszkva–Tokió–Moszkva útvonalat. Ez a kimagasló eredmény nemcsak a repülőgép és a motor megalkotóinak érett tudását bizonyította, hanem azt a fejlett gyártási kultúrát is, amely biztosította minden egyes alkatrész megbízhatóságát. És természetesen megmutatta azt is, hogy repülőink mesterien értik a dolgukat.

1929-ben, a május elsejei dísszemlén a Katonai Repülő Akadémia hallgatói között vonultam el én is a Vörös téren a Leninmauzóleum előtt. Figyelmem a dísztribün felé fordult, amely mellett külön emelvényen csillogott egy recézett fémborítású, hárommotoros utasszállító repülőgép – Tupoljev legújabb alkotása, az ANT–9. Őszinte elragadtatással gyönyörködtem benne. Irigyeltem Tupoljevet, akit akkor még nem ismertem, és arról ábrándoztam, hogy egyszer majd nekem is sikerül valami hasonlót alkotnom.

Nem sokkal később, a nyár végén, ezen a tízszemélyes ANT–9-en – amely a „Szovjetek szárnyai" nevet kapta – M. Gromov egy moszkvai újságírócsoporttal európai körútra indult. Berlinben, Párizsban, Rómában, Londonban és Varsóban szálltak le. A gép 9 ezer kilométert tett meg, és óránkénti átlagsebessége 180 kilométer volt.

Az egész világsajtó nagy lelkesedéssel, a legteljesebb elismeréssel írt a gépről és pilótájáról egyaránt.

Ezután megkezdődött az ANT–9 sorozatgyártása, s több éven keresztül ez a típus közlekedett a polgári légiflotta menetrendszerű útvonalain.

A hazai repülésügy következő diadalát 1929 őszén aratta, amikor a „Szovjetek országa" nevű, ANT–4 típusú fémtestű gépen Sesztakov és Bolotov pilóták, valamint Fufajev szerelő Moszkvából New Yorkba repültek. Igaz, ez a távrepülés több mint egy hónapig tartott, mivel a 21 ezer 250 kilométeres útnak mintegy 8 ezer kilométernyi szakaszát az óceán fölött kellett megtenni, és sok időt vett igénybe, amíg az óceán feletti átrepülés előtt a futóműveket úszótalpakra cserélték ki. Ez volt az első eset, amikor szovjet pilóták szovjet motorral ellátott szovjet gépen Amerikába repültek, ezért akkor nagy eseménynek számított.

A hazai tervezésű és gyártmányú, legkülönfélébb típusú gépekkel végrehajtott szovjet távrepülések kiállták a gyakorlat kemény próbáját, és arról tanúskodtak, hogy technikai gondolkodásunk és termelési képzettségünk nem marad alatta a nyugati színvonalnak.

Napirendre került a szovjet tervezésű repülőgépek és motorok tömeges sorozatgyártásának kérdése. Most már minden feltétel megérlelődött ahhoz, hogy széles alapokra helyezzük a repülőgépek, motorok, műszerek gyártását, s hogy új anyagokat is állítsunk elő.

Neki kellett látni a nagy kapacitású repülőgépipar teljes kifejlesztésének.

AZ ÁLOM BETELJESÜLÉSE

SPORTREPÜLŐGÉPEK. – A DE HAVILLAND-53. – MIHAIL VASZILJEVICS FRUNZE ÉRDEKLŐDIK A REPÜLÉS IRÁNT. – A RAF-1 ÉS A BUREVESZTNYIK „LÉGI MOTORKERÉKPÁROK". – ELSŐSZÜLÖTTEM, AZ AIR-1. – MOSZKVA–SZEVASZTOPOL–MOSZKVA TÁVREPÜLÉS. – AZ 1927. ÉVI OGYESSZAI HADGYAKORLATON. – AZ AIR-2 A MOSZKVAI KULTÚR-PARKBAN. – AZ AIR-3-MAL LESZÁLLÁS NÉLKÜL MINYERALNIJE VODITÓL MOSZKVÁIG. – AZ AIR-4 TÁVOLSÁGI REPÜLÉSE. – FELVÉTELEM AZ AKADÉMIÁRA. – A LÉGIFLOTTA MÉRNÖKSZERELŐJE LESZEK

A repülés fejlődését – a nagyobb sebességért, hatósugárért, magasságért, teherbírásért folyó harcot – a motorok erejének szüntelen növekedése kíséri. Századunk elején az első repülőgépeket 25–30 lóerős motorok hajtották. De már a második évtized közepén, amikor a repülőgépeket nagyszámban kezdték alkalmazni az első világháborúban, ugrásszerűen megnövekedett a motorok teljesítménye. A háború első szakaszaiban 40–60 lóerős motorokat használtak, a háború vége felé már 250–400 lóerőre nőtt a motorok teljesítőképessége.

Alig egy évtizeddel később, 1927 őszén, Olaszországban nemzetközi repülőversenyeket rendeztek. A gyorsasági versenyt a Supermarine nevű angol hidroplán nyerte 453 kilométeres óránkénti sebességgel, amivel akkor világcsúcsot állított fel. Ennek a gépnek már 900 lóerős Rolls-Royce motorja volt.

A katonai repülőgépek motorjainak teljesítményét érthető módon azért növelik, hogy azok maximális sebességet, magasságot és egyéb, előnyös harcászati-technikai mutatókat érjenek el. Itt nem a gazdaságos üzemeltetés és az olcsóság a fő szempont. Volt a repülésnek azonban egy olyan területe, amely gazdaságos,

könnyű motorral felszerelt repülőgépeket igényelt. A sportrepülésre gondolok.

Az első világháború után majdnem minden európai országban nagyon elterjedt a sportrepülés, amelynek azonban az akkori katonai repülőgépek nem feleltek meg. Ezért már a húszas évek elején kezdtek visszatérni a kis teljesítményű motorral működő repülőgépekhez, amelyeket az aerodinamikai tulajdonságok fejlesztésével igyekeztek tökéletesíteni.

A repülőklubok és polgári repülőiskolák viszonylag olcsó, egyszerű szerkezetű, gazdaságos üzemeltetésű gépeket igényeltek. Megjelentek a 18, 30, 100 lóerős motorokkal ellátott kis repülőgépek, amelyek ezeknek a követelményeknek jól megfeleltek.

Az ilyen repülőgépek olcsóságuk, kis méreteik, kettős kormányuk, karbantartásuk egyszerűsége, csekély súlyuk és óránkénti 150–200 kilométeres sebességük folytán világszerte nagyon népszerűek lettek.

A klubokon és repülőiskolákon kívül a katonai légierő is feltudta használni ezeket – részint futárszolgálatra, részint kiképzési célokra.

A Szovjetunióban az ilyen jellegű repülés megszületését 1924–1925-től lehet számítani, amikor a vitorlázórepülés tömeges elterjedése nyomán a sportrepülés iránti érdeklődés sokakat ragadott magával.

Emlékszem, 1925 nyarán, amikor még a repülőosztag motorszerelője voltam, magához hívatott az akadémia repülőrészlegének parancsnoka, Valentyin Mihajlovics Zernov. Ő maga is kiváló repülő volt. Szakképzettségét Angliában szerezte még az első világháború idején, s azóta is vérében maradt a sportolási hajlam, gyakran repült különböző vitorlázógépeken és egy De Havilland–53 típusú angol kisgépen.

Az utóbbit nemrég vásárolták Angliából, és a mi osztagunknak adták át tanulmányozás végett. Zernovon kívül Piontkovszkij szokott repülni rajta. Jómagam órák hosszat sündörögtem körülötte, alaposan szemügyre vettem, minden részletét igyekeztem kitanulmányozni. Ilyenformán a gép iránti közös érdeklődés közelebb hozott egymáshoz hármunkat: a két repülőt, Zernovot és Piontkovszkijt, valamint engem, a motorszerelőt.

– Holnap idejön a Forradalmi Katonai Tanács Elnöke, a hadi-

tengerészeti népbiztos, Frunze elvtárs – mondta nekem Zernov. – Látni akarja az angol kisgépet. Maga fogja neki elmagyarázni . . .

Valóban, másnap megérkezett Mihail Vasziljevics Frunze. Zernov annak rendje-módja szerint jelentést tett neki, majd bemutatott engem, s indítványozta, hogy a népbiztos hallgassa meg beszámolómat az angol gépről.

Látva félénkségemet, Mihail Vasziljevics kezet fogott velem, és bátorító mosollyal biztatott:

– No, hát akkor mutassa meg, miféle állatka egy ilyen kisgép . . .

Körüljárta a masinát, benézett a fülkébe, és néhány kérdést tett fel. Érdekelte, mi a különbség a kisgép meg a katonai repülőgép vezetési technikája között, viszonylag mennyivel gazdaságosabb a kisgép üzemeltetése, megbízható-e a motorja. Mielőtt eltávozott, arról beszélt, hogy nagy jelentőséget tulajdonít a légisportnak, mert az a pilótakiképzés szempontjából fontos és szükséges.

Erről az epizódról mindig eszembe jut, hogy két hónappal később Valentyin Mihajlovics Zernov halálra zúzta magát a koktyebeli vitorlázórepülő-versenyen. A „Krasznaja Presznya" nevű vitorlázógéppel szállt fel, s a gépnek repülés közben leyált a szárnya . . .

A könnyűmotoros repülés országunkban nagy nehézségek közepette fejlődött. A nálunk készülő első kisgépek – a „légi motorbiciklik", könnyűmotoros vagy kis teljesítményű repülőgépek – számítási, tervezési és gyártási fogyatékosságaik ellenére is repültek ugyan, de a felszállások nem voltak rendszeresek, és igen rövid ideig tartottak.

A kis teljesítményű repülőgépek gyártásának fejlődését főleg az fékezte, hogy nem álltak rendelkezésre könnyű repülőgépmotorok. Régi, még az első világháború idejéből való 35 lóerős Anzani-motorokat használtak, vagy 12 lóerős Hurley-kerékpármotorokat kellett átalakítanunk. Persze, az ilyen motorokkal nem lehetett messzire repülni, de jobb híján ezekkel kellett beérnünk.

Az első szovjet kisgépet V. O. Piszarenko katonai pilóta tervezte, és a saját költségén maga építette meg. Anzani-motor volt benne. Bár a gép igen nehéz körülmények között, jóformán min-

den számítás nélkül, szinte csak szemmérték szerint készült el, mégis elég jól repült.

Ugyanilyen Anzani-motorral szerelte fel A. N. Tupoljev a maga első gépét, az ANT–1-et.

V. P. Nyevdacsin pedig Hurley-kerékpármotort épített be Burevesztnyik nevű kisgépébe, amely több ízben is felszállt a moszkvai repülőtéren.

Ezek voltak repülőgép-tervezőink első, még félénk és bátortalan lépései. Magabiztosabban és energikusabban láttak munkához akkor, amikor az Oszoaviahim* 18 lóerős Blackburn-, 30 lóerős Bristol–Cherub- és 60 lóerős Cyrrhus-motorokat rendelt külföldről. De azért munkájukat még mindig az esetlegesség, a tervszerűtlenség jellemezte.

Tervezőinknek nem volt módjuk a külföldi tapasztalatok megismerésére, nem ismerték az ilyen típusú repülőgépek számítási normáit, s csak nehezen, mintegy tapogatózva jutottak el a helyes útra. Némelyek a nagy repülőgépek általánosan elfogadott alkatrész-szabványai szerint tervezték meg kisgépeiket. Ennek következtében súlyos, nehézkes alkotmányok születtek, amelyek még az építésük folyamán elárulták célszerűtlenségüket, vagy később, a repülőtéren derült ki róluk, hogy nem tudnak felszállni. Mások viszont a vitorlázógépek elvéhez ragaszkodtak, és túlságosan is könnyűre tervezték masináikat, figyelmen kívül hagyva a motoros szerkezet sajátosságait.

Sok, már elkészült repülőgép nem kapott felszállási engedélyt a tökéletlen kivitelezés és a tervezési számítások teljes hiánya miatt. Mindezek kivétel nélkül abban a közös fogyatékosságban szenvedtek, hogy kezdetleges, kontár módon készültek.

A könnyűmotoros repülőgépeket főleg lelkes amatőrök építették az üzemek és iskolák Oszoaviahim-köreiben, kellő felszerelések, technikai eszközök nélkül. Minthogy sokan puszta szórakozásnak tekintették a kisgépet, nyomorúságosan csekély összegeket utaltak ki a sportrepülés támogatására. Az építők kénytelenek voltak selejtbe dobott anyagokat és öreg, kimustrált katonai repülőgépek alkatrészeit felhasználni. Az úgy-ahogy ki dolgozott és átgondolt tervrajzok teljes kivitelezésére gyakran

* A Szovjetunió Honvédelmét, Repülésügyét és Vegyészetét Támogató Társaság

nem futotta a pénzből, aminek az lett a következménye, hogy az eredetileg magasra tervezett gépet építés közben alacsonnyá alakították át.

Mindezek ellenére 1925-től kezdve egyre újabb és újabb konstrukciókkal gyarapodott az ország. Piszarenko, Tupoljev és Nyevdacsin már említett kisgépei mellett repülés és szerkesztés tekintetében az A. R. Rafaeljanc akadémiai hallgató tervezte, Blackburn-motorral ellátott RAF–1 egyszemélyes kisgép volt a legjobb. Semmivel sem maradt el az angol DH–53 mögött, és számos igen sikeres repülést hajtottak végre rajta.

1926-ban egyidejűleg több városban építettek különféle klubok könnyűmotoros sportgépeket. Ezek közül leghamarább az én elsőszülöttem készült el – a Cyrrhus-motorral hajtott AIR–1 kétszemélyes könnyű biplán. A Katonai Repülő Akadémián épült, nagyobb gonddal, mint a korábbi gépek. Miután kiderült róla, hogy jó repülőtulajdonságokkal rendelkezik, Piontkovszkij pilóta távrepülésre indult vele (Moszkva–Szevasztopol–Moszkva).

Elmondom ennek a számomra sorsdöntő repülőgépnek a históriáját.

Amióta 1924-ben a krími versenyeken a levegőben láthattam saját vitorlázógépemet, nem volt nyugtom többé. Motoros repülőgépet akartam építeni. Úgy döntöttem, hogy egyszemélyes „légi motorbiciklit" tervezek, egy öreg Anzani-motorral, amelyet még a forradalom előtt gyártottak.

Tanácsért és segítségért Vlagyimir Szergejevics Pisnovhoz fordultam. Ő is a Katonai Repülő Akadémia hallgatója volt, mint Iljusin. Mind a ketten sokat fáradoztak velem, amikor a vitorlázógépet terveztem. Pisnov már akkoriban az aerodinamika szakértőjének számított.

Vlagyimir Szergejevics azt tanácsolta, hogy inkább kétszemélyes, erősebb motorú kisgépet tervezzek.

– Az ilyenre nagyobb szükség van, mint az egyszemélyesre – magyarázta. – Tanrepülésekre is fel lehet majd használni.

Hosszas elmélkedések után végül nekifogtam egy kétszemélyes, Cyrrhus-motorral hajtandó kisgép megtervezésének. Ez bizony sokkal komolyabb és nehezebb munka volt, mint a vitorlázógép tervezése. Alaposan kellett foglalkozni a repülés elméletével, a repülőgép kellő szilárdságának számításaival, az anyagok ellenállásával és egyéb speciális tudományágakkal. A szakfolyó-

iratokban figyelemmel kísértem a repülőtechnika legújabb eredményeit, a lehetőséghez képest el-eljártam a repülőgépgyárakba, végignéztem a gyártási folyamatokat, és megismerkedtem a repülőgépek temetőjével.

Ahol most a Moszkvai Légikikötő épülete emelkedik, ott akkoriban egy vízmosásféle szakadék tátongott, amelyet majdnem színültig megtöltöttek a repülőgéproncsok. Ide hajigálták mindazokat a sérült gépeket, amelyeket már nem lehetett semmire sem felhasználni. Másfél évtized alatt a legkülönbözőbb tervezésű és típusú repülőgépek százainak roncsai halmozódtak fel itt.

Én nagy szenvedéllyel turkáltam a maradványok között. Használható alkatrészeket keresgéltem a gépemhez, de főleg azért jártam oda, hogy tanulmányozzam a különböző repülőgépek szerkezetét.

A magamfajta kezdő tervező számára valóságos – bár igaz, hogy sajátos – egyetem volt ez a roncstemető. Nagyon érdekeltek a törött szárnyú vagy testű repülőgépek, mert fontosnak tartottam, hogy megértsem a törések jellegét. Sokáig el tudtam gondolkozni rajta, mi okozta a töréseket, hol voltak az egyes részek gyenge pontjai.

A kisgéppel kapcsolatos számítások és rajzok elkészítése körülbelül egy évet vett igénybe. Amikor az egész munka készen volt, és az Oszoaviahim technikai bizottsága jóváhagyta a terveket, a repülőgép elkészítésére pénzt utaltak ki abból az összegből, amelyet a moszkvai úttörők gyűjtöttek.

A gépet az akadémia repülőosztagához tartozó szerelő barátaim építették meg (Batya, azaz Gyemeskevics vezetésével), de a repülőgyár mesterei is oroszlánrészt vállaltak a munkában.

Nyolc hónapig épült a gép. Ez a nyolc hónap nagyon kimerített, mert csak olyankor dolgozhattam a masinámon, amikor nem voltam szolgálatban. A nappalt a repülőtéri munkahelyemen töltöttem, délután 5-től este 11-ig pedig a saját gépemmel foglalkoztam. Nemcsak tervező voltam, hanem a műszaki rajzoló, a pénztáros és az adminisztrátor szerepét is nekem kellett betöltenem. De bármennyire fárasztó volt is a munka, nagy örömet leltem benne.

Minden olyan új dolognak, amely bizonyos kockázattal jár, megvannak a maga jó- és rosszakarói. Az én esetem sem volt ki-

vétel. Voltak őszinte jóakaróim – Pisnov, Iljusin és mások –, akik tapasztalataikkal segítettek, biztató szavakkal támogattak. És akadtak olyanok is, akik akár személyes ellenszenvből, akár egyszerűen jellemtelenségből gátolni akarták a munkámat, s azon voltak, hogy elvegyék az önbizalmamat.

Az akadémia tanulmányi osztályának parancsnoka, K. J. Baranov egyik este odajött hozzám, és rákezdte:

– Nézze csak, Jakovlev elvtárs, magának semmi alapja sincs ahhoz, hogy repülőgépet építsen. Nincs szakképzettsége, nincs tapasztalata. És mégis nagy pénzeket utaltak ki magának, hogy építsen egyet. Ne felejtse el, abba a gépbe ember ül majd bele. Honnan tudhatja maga, hogy az a pilóta nem fog lezuhanni? Én bizony a maga helyében lemondanék az egész vállalkozásról. Gondolja meg, rossz vége lehet a dolognak . . .

Nagyon megsértődtem. Igaz, nem végeztem el a Katonai Repülő Akadémiát, de hány éjszakát virrasztottam tankönyvek és szakmunkák fölött! Mennyit töprengtem!

A gép a laboratóriumi csarnok nagy termében, Szkalkin egykori vendéglőjében épült, ahol most az akadémia klubja van. A termen keresztül szüntelen jöttek-mentek az akadémia hallgatói és előadói, s érdeklődéssel figyelték munkánkat. Voltak, akik hosszabb időre is megálltak, nézegették az alkatrészeket és mindenféle kérdéseket tettek fel.

Az egyik hallgató bejelentést írt: a szárnyak rögzítő csatlakozása – szerinte – hibásan, pontatlanul van kiszámítva, és az odafent, a levegőben okvetlenül szét fog esni. Véleményét az illető egyáltalán nem közölte velem, egy árva szót sem szólt, hanem csakúgy elhatározta, hogy „leleplez". Behívattak az Oszoaviahimba, ahol valóságos inkvizíciós kihallgatáson mentem keresztül.

Elvesztettem a bátorságomat. Kétségek gyötörtek, kezdtem kételkedni konstrukcióm szilárdságában. „Mégiscsak egy felső évfolyamos akadémiai hallgató kritizál, aki már sok mindent tud. Hátha igaza van?" – gondoltam töprengve.

Elmentem Pisnovhoz. Ő ellenőrizte a számításokat, figyelmesen megvizsgált minden részletet, majd írásbeli nyilatkozatot adott arról, hogy kezeskedik a repülőgép szilárdságáért. Ez döntő hatással volt a kisgép további sorsára, mert az illetékesek most már hozzájárultak a munka folytatásához, illetve befejezéséhez.

1927. május 1-re lett készen a gép, akkor átvittük a repülőtérre. Az első próbarepülésre május 12-én került sor.

Sok ember gyűlt össze a repülőtéren, és mindenkire jó benyomást tett a kis fehér gépecske, amelynek friss lakkozása csillogott a napfényben. Jóformán senki sem kételkedett abban, hogy a masina fel tud majd szállni.

Piontkovszkij ült be a vezetőülésbe. Közeledett a döntő pillanat – nemcsak a gép, de az én számomra is. Piontkovszkij néhány percig túráztatta a motort, hogy lássa, jól működik-e. Majd a földön futtatta a gépet, hogy meggyőződjön róla, engedelmeskedik-e a kormánynak. Utána a starthelyre gurult vele. Az indító meglengette a kis zászlót – fel lehet szállni.

Teljes gáz! A gép nekirugaszkodik, egy darabig gurul a füvön, majd könnyedén elválik a talajtól. Egyre magasabbra és magasabbra száll. A pilóta néhány kört ír le a repülőtér fölött, azután simán leereszkedik a földre.

Engem körülfognak, ölelgetnek, kezemet rázzák, gratulálnak, és további sikereket kívánnak. Érzem, hogy a tervezői vizsgát megálltam. Azt hittem akkor, az a nap marad életem legboldogabb napja. Hogyan is sejthettem volna, hogy még sok-sok ilyen boldog nap vár rám . . .

Az első felszállást követően két hétig folytak a további ellenőrző repülések. A gép igen jól repült: szilárdnak bizonyult, könnyen lehetett kormányozni. Ezért Piontkovszkijjal hosszabb repülést indítványoztunk a Moszkva–Harkov–Szevasztopol–Moszkva vonalon. Mint utas, magam is részt akartam venni a vállalkozásban.

Amikor javaslatunk a szovjet távrepülésekkel foglalkozó szakbizottság elé került, annak elnöke – Sz. Sz. Kamenyev – semmiképpen sem akarta engedélyezni a repülést. Ő is, mások is egyszerűen őrültnek tartottak minket, mármint Piontkovszkijt meg engem. Ugyan már, hogyan lehetne Szevasztopolba repülni efféle kis vakarcson, tetejébe nem is egyedül, hanem kettesben? Megzavarta őket, hogy a gép kisipari módszerekkel készült, hogy a Katonai Repülő Akadémia motorszerelői építették meg. Mindazonáltal hosszas kételkedések és aggályok után mégiscsak megadták az engedélyt, és az indulást 1927. június 9-re tűzték ki.

Az előkészület sok időt rabolt el, a legapróbb alkatrészeket is ellenőriztük, és minden műszert kipróbáltunk levegőben és

földön egyaránt. Kiváltképpen nagy gondot fordítottunk a motorra, hiszen végeredményben attól függött az egész vállalkozás sikere. Hosszú órákig babráltunk, míg végre meggyőződtünk róla, hogy megbízhatóan, pontosan működik.

Június 9-e. Éjjel 1 óra. Még sötét van. Hideg a levegő, eső szemerkél. Kinyitjuk a hangárt, és kitoljuk az AIR-t, a mi fehér madarunkat. Autókon megérkeznek az Oszoaviahim képviselői, újságírók, érdeklődők. A szerelők némán végzik utolsó teendőiket, megvizsgáljuk a legfontosabb részeket, kipróbáljuk a motort.

Piontkovszkij megkapja az útvonal fölötti térségről szóló időjárás jelentéseket. Azok semmi jóval nem biztatnak. Mindenütt esők és zivatarok. Rövid tanácskozás után mégis úgy határozunk, hogy elindulunk.

Felöltjük a kezeslábast, a pilótasisakot, s beülünk a gépbe. Idegesen ülök a fülkében, nem tudok odafigyelni a távrepülési bizottság titkárának búcsúszavaira.

Szürkülni kezd az égbolt, és a horizonton világos foltok tűnnek fel a felhők között. Az órára nézek – pontosan kettőt mutat. Itt az indulás ideje! Odaszólok a pilótának:

– Kész?

– Minden rendben.

Majd a szokásos kurta dialógus:

– Gyújtás?

– Bekapcsolva!

Most már a motor zúgásán kívül nem hallok semmit. Látom a körülállókat: mosolyognak, integetnek. A motor fordulatszáma emelkedik, a gép megindul. Gurulva és aprókat ugrálva a starthely felé tart.

A starthelyet elhagyva, 300 méter után nekilendülünk. Teljes gáz! A gép farka felemelkedik, a futómű még rövid ideig puhán ugrál a talajon, majd az is elválik a tereptől, és most már felfelé szárnyalunk. Bömböl a motor, a légcsavar párás levegőt csapkod az arcunkba, miközben belefúrja magát a hajnali szürkület tejszerű ködébe. Alattunk mintha tüllfátylak borítanák az alvó Moszkvát, bágyadtan pislognak az utcai lámpák, sehol semmi mozgás. A kanyargó Moszkva folyó fekete szalagra emlékeztet.

Figyelmesen nézem az alattunk úszó tájat, és megállapítom, hogy már elértük a kurszki vasútvonalat. Hosszú tehervonat tekergőzik rajta, olyan, mint valami óriási fekete kígyó. Úgy tű-

nik, mintha állna, csak a mögötte húzódó fehéres füstfarok árulja el mozgását.

Szerpuhov fölött Piontkovszkij vállamra tette a kezét, és fejével biccentve felhívta figyelmemet az előttünk tornyosuló szürke fellegekre meg a sűrű esőfüggönyre. Kisvártatva már éreztem is arcomon a szúró esőcseppeket. Még egy perc – és benne voltunk az esőfelhők kellős közepében. Megpróbáltuk oldalról megkerülni a viharzónát, de hiába: bármerre fordultunk, mindenütt csak esőfüggönybe és alacsony felhőkbe ütköztünk. A földet alig-alig láttuk, a látási viszonyok egyre rosszabbodtak, semmi remény nem volt arra, hogy hamarosan kitisztul az ég. Szörnyen kellemetlen érzés fogott el: csak nem hiúsul meg a vállalkozásunk?

Hirtelen éles fordulat zökkentett ki egyensúlyomból. Piontkovszkijra néztem, aki lemondóan csóválta a fejét: nincs mit tenni, vissza kell fordulni. Negyven perccel később szerencsésen leszálltunk a moszkvai repülőtéren. Így végződött az első próbálkozásunk...

Kivártuk a jobb időjárást, és három nappal később másodszor is felszálltunk.

Ezúttal is éjjel két órakor indultunk. Minden nagyon jól ment. Az időjárás remek volt. A motor eszményi tökéletességgel dolgozott, úgy duruzsolt, akár egy varrógép.

Semmilyen jutalom vagy kitüntetés nem ér fel azzal a boldogsággal, amelyet az ember akkor érez, amikor saját tervezésű repülőgépén szárnyal a magasban. Olyan repülőgépen, amelyen a legutolsó apró csavarig minden, de minden a saját gondolatainak gyümölcse.

Tula felé közeledve elgyönyörködtem a felkelő napban, amely igen gyorsan emelkedett a horizont fölé. A szárnyak lakkozása vakítóan ragyogott a napsugarakban. A föld már ébredezett. Nem voltunk messze Kurszktól, amikor ismét felhők tornyosultak elénk. Miként első próbálkozásunkkor, most is hosszú percekig repültünk a felhőkben. Hogy a földet szem elől ne veszítsük, lejjebb ereszkedtünk, a felhőzet alá. Csendes eső csöpögött. Minél tovább repültünk, annál alacsonyabban úsztak a felhők.

Most már mindössze 50–70 méter választott el a földtől. Olyan alacsonyan repültünk, hogy megriasztottunk egy nyájat; a birkák rémülten szaladtak széjjel. Elrepültünk a falvak fölött, és

tisztán láttuk a csodálkozva felfelé bámuló embereket. Az egyik falu szélén gyerkőcök kövekkel meg botokkal próbáltak meghajigálni bennünket. A gép sebességét, amelyet nagy magasságban alig észleltük, most nagyon is érzékeltük. Gyors iramban suhantak el közvetlen alattunk a házak, fák, legelők . . .

Majd heves széllökésbe kerültünk. A gép úgy ugrált ide-oda, hogy nagyokat huppantam az ülésben. Aggódva gondoltam arra, vajon kibírja-e a roppant erős szélrohamokat. Ejtőernyőket nem vittünk magunkkal, azok akkoriban ritkaságszámba mentek. Még szerencse – gondoltam –, hogy Harkovig mindössze 50–60 kilométer van hátra, azt megtesszük 20–30 perc alatt.

Már majdnem elértük Harkovot, amikor az addig kifogástalanul dolgozó motor hirtelen gyanús zörejeket hallatott: nyilván esőcseppek kerültek a porlasztóba. Piontkovszkij nem vesztette el a lélekjelenlétét, teljes gázt adott, a víz kiszivárgott, és a motor ismét egyenletes dohogással működött tovább. Öt perccel később, öt és fél órai repülés után, leszálltunk a harkovi repülőtéren.

Nem tudni, honnan, de hirtelen nagy tömeg csődült össze. Fotoriporterek, újságírók rohantak meg, és csak úgy záporoztak a kérdések: „Mi volt?" „Hogy volt?" „Melyikük a tervező?" „Ki a pilóta?" stb., stb. Gratuláltak, fényképeztek és . . . ámuldoztak.

Egy szerelő átvette a gépet, hogy előkészítse a további útra, mi pedig lepihentünk.

Négy órával később ismét felszálltunk. Kitisztult az idő, nyugodt volt a levegő, és 600 méteres magasságban 135 kilométer óránkénti sebességgel repültünk.

Négyórai repülés után felcsillant a kéklő tenger tükre, Perekop felé közeledtünk. A sós tavak fölött ismét erős széllökések táncoltatták meg a gépet, bár az égbolt derült maradt. Még egy rövid szakasz – és elénk tárult Szevasztopol.

Amikor a gép kerekei földet értek, megkönnyebbülten felsóhajtottunk. Célunkat elértük, a távrepülés sikerült. Szevasztopolban is szerfelett csodálkoztak az emberek azon, hogyan tehetett meg két felnőtt ember ilyen aprócska masinán másfél ezer kilométert 10 óra 30 perc alatt.

Nagyon elfáradtunk. A gépet a szerelők gondjaira bíztuk, majd

megfürödtünk a tengerben, utána pedig átadtuk magunkat a jó megérdemelt pihenésnek.

Piontkovszkij egyedül repült vissza Moszkvába. Utas helyett benzint vitt egy póttartályban, amelyet még Moszkvából hoztunk erre a célra. Ily módon elegendő üzemanyaga volt ahhoz, hogy leszállás nélkül, 15 óra 30 perc alatt tegye meg a Szevasztopol–Moszkva távolságát.

Ez a teljesítmény a sportrepülőgépek kategóriájában kettős világrekordot jelentett akkor: a gép leszállás nélkül 1420 kilométert tett meg, és 15 óra 30 percet töltött egyhuzamban a levegőben. Piontkovszkij meg én pénzjutalmat és elismerő oklevelet kaptunk.

De a legnagyobb jutalmat az jelentette számomra, hogy a jó konstrukció elismeréseként felvettek a Katonai Repülő Akadémiára. Ezzel régi álmom és leghőbb vágyam teljesült.

Már mint akadémiai hallgató vettem részt Piontkovszkijjal a saját AIR–1 gépemen a Vörös Hadsereg 1927 őszén rendezett ogyesszai gyakorlatán. Több más kisgépet is vezényeltek oda, hogy futárszolgálatot teljesítsenek. A 18 lóerős, egyszemélyes gépek nem váltak be, ellenben az AIR a maga 60 lóerős Cyrrhus-motorjával kifogástalanul végezte feladatát, és bebizonyította, hogy megbízható futárgép olyan terepen is, ahol nincsen előkészített repülőtér.

Az alábbiakban idézem Piontkovszkij hivatalos összefoglaló jelentését, amelyet a gyakorlat során végrehajtott repülésekről írt.

A gyakorlaton részt vevő csapatok összeköttetésének biztosítása érdekében „tíz napig teljesítettem futárszolgálatot Jakovlev elvtárs kisgépén. Ez az idő elég meggyőzőn bizonyította, hogy harci helyzetben az ilyen típusú kis teljesítményű repülőgépek alkalmazására nagy lehetőségek kínálkoznak.

Jakovlev elvtárs gépe kitűnő tulajdonságokkal rendelkezik: igen stabil, jól kormányozható, és kezelése nem fárasztja ki a vezetőt. Mindkét ülésből jók a látási viszonyok. Más kisgépekhez viszonyítva aránylag nagy, átlagos üzemelési sebessége – 120 kilométer óránként – lehetővé teszi alkalmazását olyan rossz időben és erős szélben is, mint amilyen a gyakorlat folyamán előfordult. A 15–20 méter/secundum sebességű szélben is megbízhatóan repült. Csekély leszállási sebessége folytán olyan kis terü-

leten is képes leszállni, amely más repülőgépek fogadására nincs berendezve. Nagy az emelkedőképessége, ezért nincs szüksége hosszú nekifutásra, így nem igényel megépített kifutópályát. Erős futóműve, gumiabroncsai és lengéscsillapítása lehetővé teszik, hogy legelőn vagy kedvezőtlen terepen is leszállhasson. A farokcsúszó – amely általában minden repülőgépnek gyenge pontja – szintén igen szilárd, és jól lecsillapítja a lökéseket. Szabályos mennyiségű üzemanyaggal – 48 kg benzinnel – 120 kilométeres átlagsebességet számítva 4 óra hosszat tud a levegőben tartózkodni, s ezalatt mintegy 480 km távolság megtételére képes.

A vezetőn és az utason kívül még 50 kg pótterhet is magával tud vinni, erre külön férőhely van az elülső fülkében. 50 kg üzemanyagot tartalmazó póttartály elhelyezése esetén az utassal való repülés időtartama 8 órára, távolsága pedig 1000 km-re növelhető meg.

Tábori körülmények között a repülőgép összeszerelése a műszerek beszabályozásával együtt csupán 3 órát vesz igénybe. A gyakorlaton elég sokáig – 2 napig – tartott az összeállítása, de ennek az a magyarázata, hogy a munkák egész sorát kellett még elvégezni rajta: fel kellett szerelni az elülső ülést, a szélvédőt, be kellett igazítani a szerelvényeket, és sok kisebb alkatrészt.

A repülőgép legjobb és legpáratlanabb ajánlása az a teljesítmény, amelyet a gyakorlat alatt vezetésemmel nyújtott.

Rövid idő – 10 nap – leforgása alatt összesen 17 óra 55 percet repültem, és 39 le- és felszállást hajtottam végre. A rossz időjárási viszonyok ellenére a fenti időszakban egyetlen kényszerleszállásom sem volt, ami Gyemeskevics szerelő gondos és szakszerű motorkarbantartásának köszönhető. Még jelentéktelen törések sem fordultak elő, ami azt bizonyítja, hogy a repülőgép szilárd, és teljes mértékben alkalmas tábori körülmények között való alkalmazásra. Folyó év májusától a mai napig több mint 70 órát repültem Jakovlev elvtárs gépén, 80-nál több le- és felszállást hajtottam végre, és ezen időszakban a gép repülőtulajdonságait és üzemeltetését illetően semmilyen fogyatékosságot nem észleltem.

A gép nem szorult átalakításra, ami a konstrukció átgondoltságát és ésszerűségét bizonyítja.

Piontkovszkij főpilóta."

A szevasztopoli távrepülés és az ogyesszai gyakorlaton való részvétel után megnőtt a kisgépek becsülete. Attól fogva minden új kisgépet érdeklődéssel és egészséges kritikai értékeléssel fogadtak.

Az AIR után megjelent a Katonai Repülő Akadémia műhelyeiben készült Cyrrhus-motorral ellátott RAF–2. Gyártási kivitelezése kitűnően sikerült, maga a konstrukció azonban nem bizonyult szerencsésnek: a gép túlságosan széles és nehézkes volt, a motor nem nagyon bírta. Ezen a gépen egy ízben leszállás nélküli távrepülést kíséreltek meg a Moszkva–Ogyessza vonalon, de a motor felmondta a szolgálatot, s így a vállalkozás meghiúsult.

Még ugyanabban az évben – 1927-ben elkészült a Burevesztnyik SZ–4 kisgép, Blackburn-motorral. Mindjárt kezdetben kitűnő tulajdonságokat árult el, és az egyik próbarepülés alkalmával Zsukov pilóta új magassági világcsúcsot ért el rajta – ötezer méterig emelkedett.

Az AIR és a Burevesztnyik sikerei hamarosan megmutatkoztak a kisgépek további fejlődésében. Az Oszoaviahim most már nem sajnálta a pénzt. Az új gépek építését kellő figyelemmel kísérték, és a repülőtéren megjelenő kis masinákra már nem tettek fitymáló megjegyzéseket a kritizáló szakemberek.

A tervezés és a kivitelezés olyan színvonalassá vált, hogy az Oszoaviahim Központi Tanácsa elhatározta: a berlini repülőkiállításra elküldi Nyevdacsin Burevesztnyikjét és a Tri druga (Három barát) nevű kisgépet, amelyet Gorelov, Szemjonov és Szutugin mérnökök közösen terveztek.

Ezeket a gépeket kedvezően értékelték Németországban.

1927 és 1929 között még több kisgép is készült Moszkvában, Leningrádban, Kijevben, Harkovban és más városokban.

Én akkoriban terveztem az AIR–3 kétszemélyes, 60 lóerős Walter-motorú monoplánt. Az Aviarabotnyik-üzem készítette el, a gyártási költségeket az úttörők által gyűjtött pénzből fedezték. Pionyerszkaja Pravda lett a neve. 1929 nyarán került ki a repülőtérre. Igen sikerült alkotásnak ítélték.

A kipróbálások és gyakorló repülések 1929. augusztus 17-én fejeződtek be. Miután a Pionyerszkaja Pravda összesen 15 órát töltött a levegőben, engedélyezték, hogy távrepülésre induljon.

Augusztus 26-án hajnali 4-kor szállt fel vele a moszkvai repülőtéren két barátom, mindkettő az akadémia hallgatója – Filin

vezette a gépet, Koralkov volt a megfigyelő. 14 órára elegendő üzemanyagot vittek magukkal, és leszállás nélkül akartak a Moszkvától 1750 kilométerre levő Minyeralnije Vodiba repülni. Az időjárás kedvezett, s ők úgy számították, hogy 12 óra alatt megteszik a légi utat. A gép szabályosan repült, jó volt a sebesség, és a tervezett időnél 45 perccel korábban értek Voronyezs fölé.

Már 5 óra 45 perce tartózkodtak a levegőben, amikor a motor kezdett kihagyni, úgyhogy Kantyemirovka állomás közelében kénytelenek voltak leszállni.

Megnézték, mi a baj. Kiderült, hogy a középső tartály teljesen üres, a két szélsőben pedig 10–12 kiló benzin maradt, de az sem jut rendesen a porlasztóba. Csak nem lyukasak a tartályok? Ezt bajos volt megállapítani. Elhatározták, hogy benzint töltenek beléjük, s majd megfigyelik, mi lesz. Mivel Kantyemirovkában repülőbenzint nem lehetett kapni, másodrendű benzinnel töltötték meg a tartályokat. A motor még ezzel az üzemanyaggal is működött, és a földön a tartályokból nem szivárgott a benzin.

A benzinfolyás okát nem tudták kideríteni. Elhatározták, hogy tovább repülnek. Kedvező a szél, két és fél óra múlva Rosztovban lehetnek, ott majd alaposan megvizsgálnak mindent. De a balszerencse üldözte őket. Sahti város közelében a motor megint felmondta a szolgálatot. A helyzet nagyon kritikus volt: körös-körül mindenütt építkezések, bányaművek tették lehetetlenné a leszállást. Végül is a város egyik külső utcájában ereszkedtek le. Filin hallatlan hidegvérűségének és leleményességének volt köszönhető, hogy sem a két embernek, sem a gépnek nem esett semmi baja.

Az utcán leszálló repülőgép persze óriási szenzációt keltett Sahtiban. Nagy tömegek zarándokoltak a kényszerleszállás helyére, nézegették a masinát, és ámuldoztak a pilóták ügyességén. Bármilyen furcsán hangzik, az esemény legkevésbé az Oszoaviahim helyi szervezetét érdekelte, mert az bizony semmiféle segítséget nem nyújtott. Végül a bűnügyi nyomozó hatóság figyelmes parancsnokának, Jakovlev elvtársnak segítségével sikerült összeköttetésbe lépni a legközelebbi repülőalakulat parancsnokával, aki azonnal küldött repülőbenzint és két szerelőt. Másnap a gép kedvező szélben felszállt Sahtiból, és nem sokkal később leereszkedett a rosztovi repülőtéren.

Itt a repülőparancsnokság és az Oszoaviahim vezetői rendkívül meleg fogadtatásban részesítették barátainkat. Minden tőlük telhetőt elkövettek annak érdekében, hogy a gép hibáit kijavítva hozzásegítsék őket feladatuk végrehajtásához.

Rosztovban nyomás alatt próbálták ki a benzintartályokat, s ily módon sikerült megállapítani a két kényszerleszállás okát. Kiderült, hogy a benzin a tartályok beömlő nyílásait fedő kupakokon szivárgott ki, és repülés közben a tartályokból úgy spriccelt a benzin, mint valami permetezőből. Ezt a különös hibát gyorsan meg lehetett szüntetni: a tartályokra nyomócsövet szereltek. A hibát Moszkvában a rövid próbarepülések miatt nem vették észre, csak a távrepülés folyamán jelentkeztek a következményei. Két nap alatt gondosan megvizsgálták az egész gépet, s természetesen a motort is alaposan ellenőrizték.

Rosztovban több pionír „légi keresztségben" részesült, és szervezett formában rengetegen tekintették meg a Pionyerszkaja Pravdát.

Augusztus 31-én pilótáink elhagyták Rosztovot, abban a reményben, hogy most már meg sem állnak Minyeralnije Vodiig. Az időjárás pocsék volt, erős ellenszél fújt, ráadásul az egész látóhatárt sűrű fekete fellegek takarták. Hihetetlenül heves szélrohamok kezdték táncoltatni a gépet. Bizony, megint csak le kellett szállni, ezúttal Tyihoreckajában. És csak másnap jutottak el céljukig, miután összesen 12 óra 45 percet töltöttek a levegőben.

Négynapos pihenő után, szeptember 6-án, 4 óra 7 perckor a Pionyerszkaja Pravda teljesen megtöltött benzintartályokkal elindult vissza, Moszkva felé. Pontosan 3 óra múlva Rosztov fölé ért, 6 óra 50 perc után elérte Voronyezst, 9 óra 8 perc után Tulát, és 10 óra 23 perc után leereszkedett a moszkvai repülőtéren. Ilyenformán tehát gépem az 1750 kilométeres távolságot 170 kilométer óránkénti átlagsebességgel tette meg. A kétszemélyes kisgépek kategóriájában Filin és Kovalkov ezzel a teljesítménnyel két világcsúcsot állított fel: a leszállás nélküli távrepülés világrekordját és 1750 kilométeres távon az átlagsebesség világcsúcsát.

A siker nemcsak a repülőgép igen jó tulajdonságainak fokmérője volt, hanem egyben Kovalkov és Filin ragyogó szaktudásáról és kitartásáról is ékesen tanúskodott, akik az objektív kezdeti

sikertelenségek ellenére rendkívül nagy akaraterővel teljesítették feladatukat.

Gondos felülvizsgálás után a Pionyerszkaja Pravda a Krímbe repült, hogy ott a vitorlázógép-versenyek körül teljesítsen szolgálatot. Ezúttal Kosic pilóta vezette a gépet, szerelője pedig Podlesznij volt.

A vitorlázógép-versenyeken a legkülönfélébb feladatokat végezte a Pionyerszkaja Pravda: tartotta az összeköttetést Szevasztopollal, műszerhitelesítés céljából felszállásokat végzett, felkutatta a messzire szállt vitorlázógépeket, felderítette a vitorlázógépek számára veszélyes hegyeket.

A fel- és leszállási körülmények igen gyatrák voltak. Frissen szántott földről kellett felszállnia, amelybe mélyen bevágódtak a gép kis és keskeny kerekei. A nehézségeket fokozta, hogy a Klementyev-hegyen nem voltak benzinkészletek. A gépnek 14 órára elengedő benzint kelett hordoznia tartályaiban. A tartályokat időről időre Szevasztopolban töltötték fel.

Jumasev pilóta számos magas fokú műrepülési figurát: halálbukfencet, orsót, félorsót, felrántást, csúszást, siklást mutatott be. A gép mindezt szépen és könnyedén hajtotta végre.

Jumasev egyszer késő este repült vissza Szevasztopolból, teli benzintartályokkal. Amikor leszállt a Klementyev-hegyen, a sötétben görgelékkőnek ütközött, és eltörte a futóművet. Gyorsan kijavítottuk, minthogy azonban a helyszínen nem volt acélcső meg autogénhegesztő, ónnal forrasztott vízvezetékcsövet kellett felhasználni. Ideiglenesen ez is megfelelt.

A versenyek végeztével a gép átrepült Szevasztopolba, és onnan október 27-én indult vissza Moszkvába, ugyanazzal a személyzettel. Addigra elromlott az idő, megjöttek az esőzések. Kosic és Podlesznij mindjárt Szevasztopol után ködbe kerültek. Csak nagy üggyel-bajjal bírtak keresztülvergődni rajta; olyan alacsonyra repültek, hogy a gép majdnem súrolta a földet.

Mivel nem tudták, hol járnak, úgy gondolták, hogy megkeresik a vasútvonalat, és azt követve eljutnak majd Harkovig. Hamarosan egy város fölé értek, és egészen alacsonyra ereszkedve el tudták olvasni a vasútállomás feliratát: Kremencsug. Abban a hiszemben, hogy jó messzire vetődtek Harkovtól bal felé, elhatározták, hogy továbbra is a vasútvonalat követik.

Az időjárás egyre rosszabbra fordult, 10–15 méterre kellett

leereszkedniük a föld fölé. A köd olyan sűrű volt, hogy csak a távíróoszlopok szerint tudtak tájékozódni. Mintegy 10 óra hosszat barangoltak a levegőben, de végül mégiscsak eljutottak Harkovig, ahol igen szívélyesen fogadták őket.

Harkovban némi időt töltöttek, mert az Oszoaviahim ukrajnai tanács felkérte őket, hogy vigyék sétarepülésre az Oszoaviahim-kongresszus küldötteit. Körülbelül hússzor szálltak fel itt. Az egyik landolás közben eltörött a „vízvezetékcső". Az Ukrvozduhputy-üzem azonnal új futóművet készített.

Október 31-én hagyták el Harkovot, és 4 óra 20 perccel később minden baj nélkül leszálltak a moszkvai repülőtéren. A 740 kilométeres Harkov–Moszkva távolságot 183 kilométeres óránkénti átlagsebességgel tették meg, fél órával megelőzve a K–4 utasszállító gépet, amely velük együtt indult el Harkovból.

A Pionyerszkaja Pravda, alias AIR–3, repülőútjaival derekasan kiállta a próbát. Sikere nyomán a közvélemény és a sajtó még nagyobb figyelemmel kísérte a kisgépek fejlődését.

1929-ben még három könnyű repülőgép született, amelyekről szintén meg kell emlékeznem.

Az egyiket V. B. Savrov mérnök tervezte; kétéltű repülőgép volt, Walter-motorral dolgozott. Ez a SA—2 jelzésű gép Leningrádból Moszkvába repült, vízről szállt fel, és szárazföldön, a moszkvai repülőtéren szállt le. Ezt a remek típust később nagy sorozatban gyártották, és a népgazdaságban igen sok helyütt használták.

Ugyanazon a nyáron próbálták ki a Blackburn-motorral hajtott, egyszemélyes G—1 kisgépet, amelyet V. K. Gribovszkij, az ismert nevű pilóta és vitorlázórepülő tervezett. A gép kitűnő alkotásnak bizonyult.

Végül, több sikeres repülést hajtottak végre Tolsztih mérnök Cyrrhus-motorral felszerelt könnyűgépén.

A fiatal szovjet tervezők tehát bebizonyították, hogy kiváló teljesítő képességű sportrepülőgépeket tudnak alkotni. A kis, könnyű gépek fejlődését azonban még mindig fékezte a hazai gyártmányú könnyűmotorok hiánya. Az Oszoaviahim oly módon igyekezett segíteni a bajon, hogy nem nagy mennyiségű 60 és 80 lóerős Walter-motort szerzett be külföldről. Ezeket építették be néhány új konstrukcióba. Az AIR—4 típusú konstrukcióm há-

rom példánya is 60 lóerős Walter-motort kapott. Az AIR—4 az AIR–3 lényegesen módosított változata volt.

Az új AIR–4-eken az Oszoaviahim 1929 októberében két körrepülést szervezett. Az egyiknek Moszkva–Kijev–Szevasztopol–Moszkva volt az útvonala (3650 kilométer). Ezt a repülést Julian Ivanovics Piontkovszkij hajtotta végre.

Az ilyen sportrepülésnek nemigen kedvezett az októberi idő. Ráadásul a Walter-motor hideg, nyirkos időjárási viszonyok között nem mindig működött kifogástalanul. Ennek ellenére Piontkovszkij remekül megbirkózott a feladattal.

A 312-es sorszámot viselő AIR–4 október 2-án délelőtt 10 órakor szállt fel a Központi Repülőtérről. Az alábbiakban Piontkovszkij beszámolójából idézek:

„Brjanszkig kedvező volt az időjárás, enyhe oldalszél fújt, a motor jól működött. Brjanszk körül alacsony felhőzet kezdett lefelé nyomni, köd képződött, hózivatar támadt, úgyhogy mindössze 15–20 méter magasan tudtunk csak repülni. A levegő hirtelen lehűlését megérezte a motor. Tüsszögött, ki-kihagyott. Cseppet sem illett bele a terveimbe, hogy vaktában repüljünk a hóesésben, hát még az, hogy a motor éppen ilyen kritikus helyzetben mondja fel a szolgálatot . . . Az első alkalmas helyen leszálltunk. Gyorsan kicseréltünk négy gyertyát, a porlasztóból eltávolítottuk a vizet, és ellenőriztük, mennyi benzin van a tartályokban. Kevesebb volt, mint kellett volna: a hideg és a porlasztó lehűlése miatt a motor több üzemanyagot fogyasztott, mint rendes körülmények között. A józan ész azt követelte, hogy fel kell tölteni az üzemanyagkészleteket, ezért átrepültünk Nyezsinbe... A gépnél otthagytam a szerelőt, magam pedig begyalogoltam a városba. Felkerestem a végrehajtó bizottságot, hosszasan kérleltem őket, hogy segítsenek, de azok a fülük botját se mozgatták. Akkor elmentem a tűzoltóparancsnokságra, ott nagy nehezen adtak egy lovat. Ellovagoltam a Nyeftyeszingyikat helyi raktárához. No, de nem kaptam ám olyan könnyen benzint . . . Már egészen besötétedett, amikor átvettem az üzemanyagot. . . Koromsötétben, szemerkélő esőben több mint két óra hosszat keresgéltük a fuvarossal a repülőgépet, és csak többszöri jelzőlövés leadása után, 23 órakor akadtam rá a gépre és a hidegtől elgémberedett útitársamra."

Október 3-án reggel rendbehozták a gépet, és egy órai re-

pülés után megérkeztek Kijevbe. A katonai repülőtéren szálltak le, ott is aludtak, és másnap Ogyesszán át Szevasztopolba repültek.

Visszafelé jövet elhatározták, hogy ellátogatnak Feodoszijába, ahol akkor vitorlázórepülő-versenyek folytak.

„Erős hátszélben repültünk a Krím festői szépségű tájai fölött – emlékezett vissza erre az útszakaszra Piontkovszkij. – A gép gyorsan haladt a cél felé, amíg széllökésekbe nem került. A hegyek fölött pokolian ugrándozott és bukdácsolt. Itt olyan erős felszálló légáramlások voltak, hogy a masina akaratomtól függetlenül majdnem függőlegesen szökött felfelé ... Meggyőződtem róla, hogy az AIR–4-en kikapcsolt motorral épp oly könnyedén lehet lebegni, mint egy vitorlázógépen ... Kisvártatva megpillantottuk Koktyebelt, a hegyen néhány vitorlázógépet meg a repülők táborát. Éles szögben egészen alacsonyra vittem a gépet. Pár szavas üdvözletet firkantottam, betettem egy jelzőhüvelybe, és ledobtam. A vitorlázók odarohantak, hogy felvegyék. Még néhány kört írtam le a repülőtér fölött, majd északnak fordultam..."

Harkovban töltötték az éjszakát, és október 8-án visszaérkeztek Moszkvába. A 3650 kilométer távolságot az AIR–4 24 óra óra 30 perc alatt tette meg, óránkénti 150 kilométer átlagsebességgel ...

A fentiek során leírt repülések szemléltetően megmutatták kis teljesítményű aviatikánk eredményeit. Bízvást el lehetett mondani, hogy az erőpróbát jelentő első, kísérleti szakasz sikerrel zárult.

Nem mindenki gondolkodott azonban így.

Némely repülésügyi vezető azt a nézetet vallotta, hogy külföldről kell többféle típusú könnyű repülőgépet behozni, s azokat kell lekopírozni. Ez hibás felfogás volt, hiszen számos olyan saját kisgépünk volt már, amelyek mind repülőtulajdonságaik, mind pedig konstrukciós kidolgozásuk tekintetében nem maradtak el a külföldiek mögött.

A könnyűmotoros sportrepülés fejlődése lényegében véve nálunk is olyan utakon haladt, mint külföldön. Miként a nyugati országokban, nálunk is végig kellett járni a motorteljesítmény következetes megnövelésének fejlődési szakaszait. Kezdetben elég nagy népszerűségnek örvendtek a kis teljesítményű moto-

rok, de ez nem tartott sokáig. A konstruktőri gondolat helyes útra lépett: a tervezők felismerték, hogy olyan gépeket kell alkotni, amelyeket 60, 80, sőt 100 lóerős motorok hajtanak.

Mi már a húszas évek végén, a harmincas évek elején közel jártunk a könnyűmotoros gépek tervszerű és tömeges építéséhez. A könnyű repülőgépek fejlődése lehetővé tette a kiváló minőségű, 100 lóerős M–11 hazai repülőmotor megalkotását.

Az 1926-tól 1930-ig terjedő időszakban óriási erőfeszítéssel dolgoztam. Hiszen amellett, hogy társadalmi munkában repülőgépeket terveztem és próbáltam ki, az akadémián is helyt kellett állnom. Tanulmányaim eredményességéhez kétségkívül hozzájárult az a körülmény, hogy nem iskolás ifjoncként kerültem az akadémia falai közé, hanem már mint meglehetős élettapasztalattal rendelkező ember, miután négy esztendős gyakorlatot szereztem. Dolgoztam műhelyekben, repülőtéren, részt vettem távrepülésekben és gyakorlatokon.

Sohasem sajnáltam, hogy nem kerültem mindjárt az akadémiára, s hogy négy évvel később kaptam meg a diplomát, mint a velem egykorúak. Tapasztalatokra tettem szert a kollektív munkában, s amikor mérnök lettem, nemcsak azt tudtam, hogyan kell megtervezni egy repülőgép valamely alkatrészét, hanem azzal is tisztában voltam, miként kell azt a darabot megmunkálni a gyalupadon vagy az esztergapadon, s hogyan fog az viselkedni a repülőgépen működés közben. Véleményem szerint minden mérnöknek ilyen iskolát kellene végigjárnia a saját szakterületén. Okos dolog volt a régi időben az a szokás, hogy a főiskoláról kikerült fiatal közlekedési mérnököket mozdonymunkára osztották be, mégpedig elég hosszú időre; először fűtők voltak, majd mozdonyvezetők. Az a szolgálat sem volt könnyebb, mint nálunk a repülőtéren.

Az akadémia első két évfolyamán általános elméleti tárgyakat adtak elő: matematikát, fizikát, mechanikát. Repülőgépekkel kapcsolatos speciális dolgokról akkor még nem esett szó. Én azonban olyan nagy szenvedéllyel vonzódtam a tervezői munkához, hogy a roppant nagy tananyag ellenére sem hagytam abba, s amikor csak lehetett, eljártam a repülőgépgyárakba, no és persze a repülőtérre is.

Az akadémia első évfolyamán terveztem az AIR–2 kisgépet, 80 lóerős német Siemens-motorral. Úszótalpakra volt szerelve, és

a Moszkva folyóról felszállva repülgetett a Kultúrpark fölött. Másodéves koromban terveztem az AIR–3-at és az AIR–4-et, amelyekről már beszéltem. Az utolsó évben terveztem az AIR–5 négyszemélyes utasszállító gépet – a „légi automobil"-t – , de ez már akkor készült el, amikor elvégeztem az akadémiát.

A harmadik és a negyedik évfolyamon repülőgép-építési mechanikát, aerodinamikát, szilárdságszámítást, belsőégésű motorokkal kapcsolatos ismereteket és még egész sor egyéb tantárgyat adtak elő. Számomra most már érdekesebbé vált a tanulás, mert ezek a tudományágak közvetlen kapcsolatban álltak a repülőgép tervezésével és építésével, s így közeliek, ismerősek voltak. E szaktárgyakból az oktatók az én repülőgépeimet vették alapul, amikor különböző feladatokat adtak. Ha például a soron levő beszámoló tárgyaként el kellett végezni egy repülőgép szilárdsági számításait, akkor nekem beszámították valamelyik általam már megtervezett gép szilárdsági számításait.

Az akadémián újra találkoztam tanítómmal, Vlagyimir Szergejevics Pisnovval, aki ott az aerodinamikát adta elő. Éppúgy törődött velem, éppúgy segített a munkámban, mint azelőtt.

1931 áprilisában végeztem el az akadémiát, és első osztályú tisztként avattak. Az avatóünnepséget a Kremlben rendezték meg.

Nagyon világosan emlékszem erre a számomra oly fontos eseményre.

Minket, végzett hallgatókat a Petrovszkij-palota udvarán sorakoztattak fel. Az akadémia parancsnoka végighaladt a sorok előtt, ellenőrizte mindenkinek az egyenruháját. Utána gépkocsikra ültünk, és elindultunk a Kreml felé.

A Kreml kapuja előtt kettős rendekben felsorakoztunk, s úgy vonultunk a Kreml Nagy Palotájához.

Akkor láttam életemben először a híres ágyú-cárt és harangcárt.

Boldog izgalommal léptünk a Kreml-palotába, felhaladtunk a széles márványlépcsőn, és bementünk a hatalmas, fényárban úszó fehér György-terembe. Kettős vonalban sorakoztunk, majd elhangzott a vezényszó:

– Igazodj! Vigyázz!

Pillanatok alatt kiigazodtunk, és feszes vigyázzállásba merevedtünk. A karzaton elhelyezkedett zenekar a fogadási indulót

játszotta, és a terembe belépett M. I. Kalinyin és K. J. Vorosilov, a Vörös Hadsereg több magas rangú parancsnokának kíséretében.

Néma csendben olvasták fel a végzett hallgatókról szóló parancsot. Utána Mihail Ivanovics Kalinyin üdvözölt bennünket abból az alkalomból, hogy az akadémia elvégzésével beléptünk a Vörös Hadsereg parancsnokainak nagy családjába. Feszültségünk ünnepélyes és szűnni nem akaró hurrázásban oldódott fel.

Majd feltárultak az aranyozásokkal díszített szomszédos díszterem ajtajai. A teremben hatalmas, U-alakban elhelyezett, terített asztalok álltak. Ki-ki leült a helyére ,majd viharos ünneplés közepette bejöttek a párt és a kormány vezetői. Velük töltöttük ezt az ünnepi estét.

Boldogan távoztam a Kremlből. Álmom megvalósult.

Hadmérnök lettem, és az egyik katonai repülőgépeket gyártó üzembe kaptam beosztást.

MEGISMERKEDÉSEM „AZ OROSZ AVIATIKA NAGYAPÓJÁ"-VAL. – AZ „ANTILOP GNU" ÉS GAZDÁJA. – AZ OROSZ BIRODALOM LÉGIFLOTTÁJA. – A REPÜLŐ POLCOK – LOUIS BLÉRIOT, A FRANCIA AVIATIKA ATYJA. – AZ UTRO ROSSZII CÍMŰ ÚJSÁG ROSSZINSZKIJ HODINKAI FELSZÁLLÁSAIRÓL – ZSUKOVSZKIJ PROFESSZOR REPÜLÉSI LABORATÓRIUMA. – AZ ELSŐ OROSZ BEREPÜLŐ PILÓTA. – CSALÁDI HÁZ A MALIJ VLASZEVSZKIJ KÖZBEN. – HÁZI AEROMÚZEUM

A harmincas évek elején a nyári időszakban Julian Piontkovszkijjal munka után majdnem mindennap kimentünk a repülőtérre, hogy próbarepüléseket végezzünk új kisgépeinkkel. A repülések ideje alatt kivétel nélkül mindig ott állt a „kapitányi hídon" Z. N. Rajvicser, a repülőtér parancsnoka, aki érdeklődéssel és rokonszenvvel figyelte munkánkat. Egy alkalommal másodmagával találtuk – izmos, magas, barna férfi állt mellette; kifejező szemei voltak, bajuszt és hegyes kecskeszakállt viselt, sötétkék öltöny és ugyanolyan színű sportsapka volt rajta. Miután leszálltunk, Rajvicser és az ismeretlen odajöttek hozzánk.

– Szervusz, Julik. Gratulálok legújabb sikeredhez – fordult Piontkovszkijhoz az idegen. Megölelték egymást és összecsókolóztak.

– Nekem kevés részem van benne – mondotta Piontkovszkij. – Ő az ünnepelt . . . – És rám mutatott.

Kiderült, hogy az ismeretlen nem más, mint Borisz Iliodorovics Rosszinszkij. Annak idején nagyon híres orosz berepülő pilóta volt, „az orosz aviatika nagyapójá"-nak nevezték el.

– Hát akkor magának gratulálok – fordult hozzám Rosszinszkij. – Nagyon tetszik nekem a kis masinája, remélem, egyszer

majd repülhetek rajta. No de egy ilyen alkalmat nem lehet csak úgy szárazon hagyni, mit gondolsz, Zinocska? – ezt már Rajvicsernek mondta.

Zinovij Nyikolajevics a legkomolyabb arccal felelte:

– Öblögetni kell ám a torkot, különben kiszárad az ember üstöke!

Erre Rajvicserrel és Rosszinszkijjal együtt elmentünk a Dinamo Stadion vendéglőjébe, hogy megünnepeljük legfrissebb „légi" győzelmünket.

Attól fogva valahányszor új gépet próbáltunk ki, vagy valamilyen jelentősebb repülést hajtottunk végre, Rajvicser és Rosszinszkij mindig ott szurkoltak nekünk.

Csodálkoztam rajta, ugyan honnan tudhatja Rosszinszkij előre, mikor lesznek a próbarepülések? Egyszer meg is kérdeztem tőle. Elnevette magát:

– Hát te nem hallottad még, hogy én varázsló vagyok? Én mindent tudok! És amíg itt leszek a repülések idején, minden jól fog menni.

A rejtély magyarázata igen egyszerű volt. Zinovij Nyikolajevics Rajvicser hivatalból mindig tudta, mikor lesz felszállás, hiszen hozzá futottak be a repülőtér igénybevételére vonatkozó bejelentések. Nos, ő ilyenkor megtelefonálta az időpontot Rosszinszkijnak.

A sikeres próbarepülések után rendszerint együtt mentünk vacsorázni, s meghívtuk Rosszinszkijt is, aki rendkívül kellemes asztaltárs volt. Nagyon szerette a társaságot. Sokat mesélgetett berepülő pilótai pályájának kezdetéről, a hazai repülés úttörőivel történt találkozásairól; repüléseiről, amelyeket a Blériot, Farman, Morane alkotta első gépeken hajtott végre. Nekem, a kezdő aviatikusnak mindez élő történelem volt.

Rosszinszkijjal elég gyakran találkoztam, és jól összebarátkoztunk egymással.

Borisz Iliodorovics méregzöldre festett, kicsinyke, nyitott, özönvíz előtti automobilján szokott a repülőtérre érkezni. Ilf és Petrov alighanem látták valahol Rosszinszkij kocsiját, mert az *Aranyborjú* című halhatatlan szatírikus művükben leírt „Antilop Gnu" épp olyan, mintha arról vették volna a mintát. Még az „antilopbőgés" is egyezik – ilyen hangokat hallatott a Rosszin-

szkij kozeledését tudtul adó, gumi-tofogóvel ellátott jelzóduda, amely szinte Moszkva nevezetességei kozé tartozott.

Borisz Iliodorovics az első világháború idején mint berepülő pilóta igen sok pénzt – naponta 600–700 rubelt – keresett. Saját kijelentése szerint „mesésen meggazdagodott", és Moszkva leggazdagabb emberének számított

– Egyszer – mesélte – valami naplopó a Kuznyeckij moszton az automobilom elé vetette magát, hogy aztán sérulésére hivatkozva életfogytiglani járadékot koveteljen tőlem a bíróságon. No de rosszul számitott még idejében fékeztem, aztán nyakon csíptem az ipsét, és jól elagyabugyáltam . . .

Borisz Iliodorovics Rosszinszkij tősgyokeres moszkvai. 1884-ben szuletett, apja hatósági orvos volt. Kozépfokú tanulmányait reáliskolában végezte A sors akaratából úgy adódott, hogy a Rosszinszkij család kozelében lakott Nyikolaj Jegorovics Zsukovszkij, a mechanika professzora, aki akkoriban már híres tudós volt.

Más gyerekekhez hasonlóan a kis Rosszinszkij is szerette a galambokat.

– Már tízéves koromban galambokat neveltem két fiúval kozosen, akik a házunkban laktak – mesélte. – Anyám nem szerette a galambtenyésztőket, és váltig mondogatta nekem. „Ingyenélő naplopó lesz igy belóled." De hát én nagyon kedveltem a galambokat. És gyakran álmodtam azt, hogy repulok . . .

Az eljovendő pilóta a galambok révén ismerkedett meg a tiszteletreméltó tudóssal Zsukovszkij érdeklődéssel figyelte a galambok repulését, és kozben elbeszélgetett a fiúkkal. Meglepte, hogy Rosszinszkij milyen értelmes, nyílt eszű gyerek. Elmagyarázta neki, miért tudnak repulni a madarak, és biztatta, próbáljon repulőmodellt fabrikálni.

Ha olyankor ment arra Zsukovszkij, amikor a fiúk éppen nem hajkurászták a galambokat, maga kérte, engedjék ki a madarakat, hogy szárnyalásukat figyelhesse.

– Azt hiszem – mondta nekem Rosszinszkij –, Zsukovszkijnak a mi galambjaink megfigyelése sugallta azt az otletet, hogy megírja *A madarak lebegése* című művét. Később azután sokáig nem találkoztam vele, mert családunk elkoltozott a Nyemeckaja utcába, annak a haznak a tószomszédságába, ahol Puskin szuletett . . . Amikor a realiskola otodik osztályába jártam, szerettem a fizika-

órákat, és nagyon foglalkoztatott a levegő meghódításának gondolata. Akkor még csak éppen hogy érlelődni kezdett az a felismerés, hogy esetleg az ember is felszállhat a levegőbe. Tanárom azt tanácsolta, hallgassam meg Zsukovszkij előadását a Politechnikai Múzeumban . . . Zsukovszkij nemrég jött haza Németországból, ahol gyakran találkozott Otto Lilienthallal, a neves német szakemberrel. Ajándékot is kapott tőle, amelyet magával hozott Moszkvába. Az ajándék egy vitorlázógép volt, maga Lilienthal repült rajta Németországban . . .

Rosszinszkij elment Zsukovszkij előadására, utána pedig azzal a kéréssel fordult hozzá: engedje meg, hogy felszálljon Lilienthal vitorlázógépén. Zsukovszkij csodálkozva nézett rá, és persze nem teljesítette a kérését. Csak úgy mellesleg jegyzem meg: Lilienthal vitorlázógépe még most, 60 esztendővel a fenti epizód után is látható a Repülőmúzeumban.

– Hogy állsz a tanulással? – kérdezte Zsukovszkij.

Rosszinszkij – saját bevallása szerint – csak afféle közepes tanuló volt.

– Igyekezz jól tanulni – mondta Zsukovszkij –, különösen nagy gondot fordíts a matematikára meg a fizikára, hogy felvegyenek a Technikai Főiskolára. Ott aztán gyere hozzám, én majd segítek neked . . .

Rosszinszkij megfogadta a tanácsot. 1906-ban felvételre jelentkezett a Technikai Főiskolán, és sikerrel tette le a felvételi vizsgát. Pedig nem volt könnyű: öt tárgyból 24 pontot kellett szerezni.

– 1908 őszén – mesélte tovább Rosszinszkij – azt hallottam, hogy a Petrovszkij fasorban működő mozi vetíteni fogja a Wright fivérek repüléséről készített filmet. Megörültem a hírnek, és megkérdeztem Zsukovszkijtól, nincs-e kedve megnézni. Őt is érdekelte a dolog. Együtt mentünk a moziba, de ott a Wright fivérek repülése helyett ezt hirdette a műsorplakát: *Glupiskin kalandjai*. A pénztárnál felvilágosítottak, hogy a Wright fivérek repülését a Pathé Journalban vetítik (ez volt a mai híradómozik őse). Elmentünk hát oda. A vásznon azt láttuk, hogy a repülőgépet síneken tolták meg, hogy minél nagyobb legyen a kezdősebessége. Azután a gép felemelkedett, és alacsonyan szállva néhány kört írt le a levegőben. Mindez oly gyorsan pergett le, hogy nem tudtuk jól megfigyelni. Ezért másodszor is végignéz-

tük a híradót. Utána így szólt Zsukovszkij: „Minél több diákot kellene felszólítani, hogy foglalkozzanak a repüléssel. Én majd előadásokat tartok nekik, azután fokozatosan rá lehet térni a a gyakorlatra . . ." Elhatároztuk, hogy szakkört szervezünk. Hirdetményt függesztettem ki, hogy íratkozzanak fel mindazok, akik részt óhajtanak venni a szakkör munkájában, és meg akarják hallgatni Zsukovszkij előadásait. Elsőként Szleszarjev iratkozott fel, belőle később közismert konstruktőr lett.

Zsukovszkij azt tanácsolta a szakkör tagjainak, hogy építsenek kormányozható vitorlázógépet, azután szereljenek rá motort, alakítsák át repülőgéppé. Elhatározták, hogy a vitorlázót bambuszból építik meg. Rosszinszkij elment egy gyárba, ahol bambuszbútorokat készítettek, és ott megtanulta a bambuszhajlítás fortélyait. A kormányhoz szükséges csuklós pántokat is maga csinálta.

– Amikor végül elkészült a vitorlázógép – mesélte tovább Rosszinszkij –, megpróbálkoztam a repüléssel. Először sítalpakat használtam, de azok tapadtak, és nem adtak kellő sebességet. Akkor jégutat csináltam a folyóig, a végén trambulinnal. Szánkóra hasaltam, amelyet lábaimmal kormányoztam. A vitorlázógépet ketten fogták, orrát és farkát emelve. A jégút északi irányban lejtett, és a folyó túlsó partján tágas róna húzódott egészen Zvjagino faluig. Erről a mezőről forgószelek, felfelé irányuló légáramlatok szálltak fel, különösen télen, amikor észak felől fújt a szél. Nemegyszer fordult elő, hogy eltört a vitorlázógép, és olyankor pörögve zuhant a hóba. Úgy pörgött velem, akár a búgócsiga. No de végül mégiscsak siker koronázta próbálkozásaimat, és nemcsak felszállni tudtam már, hanem lebegni is. . .

Szakkörünk – folytatta Rosszinszkij – 1908 végén alakult meg. Egy rövid újsághír is közölte, hogy Rosszinszkij főiskolai hallgató társaival repülőklubot szervezett, és vitorlázó repülőgépet épít. Egy napon a Technikai Főiskolán felkeresett egy idősebb ember, és ezt kérdezte tőlem: „Igazán vitorlázógépet akar építeni? És mondja csak, hogy áll pénz dolgában?" „Rosszul" – feleltem. Mire látogatóm firtatni kezdte: „Mennyire volna szüksége, hogy nekifoghasson?" Azt válaszoltam, hogy nem tudom, ki kellene számítani. „Itt van egy csekk ezer rubelra – mondta –, kezdjen hozzá. Ha többre lenne szüksége, forduljon hozzám, adok még."

A bőkezű pártfogó egy dúsgazdag moszkvai, N. A. Sahov volt.

Nála dolgozott titkár minőségben Merkurov, a későbbi híres szobrászművész.

A bankban beváltottam az ezerrubelos csekket, és elhatároztam, hogy az összeget a repülőklub fejlesztésére fordítom. Közgyűlést tartottunk, és kimondtuk, hogy a következő nevet vesszük fel: „Technikus főiskolai hallgatók N. J. Zsukovszkij vezetésével tevékenykedő léghajózási köre."

Zsukovszkij ki szokta küldeni a diákokat a terepre, hogy figyeljék repüléseimet. Egyikük – Adamcsik volt a neve – filmre vette, amikor átrepültem a Kljazmán. Zsukovszkij elhatározta, hogy az oroszországi természetbúvárok 20. kongresszusán kiállíttatja a vitorlázógépemet. A kongresszust az egyetem épületében rendezték meg. Részt vett rajta Pavlov is, a híres fiziológus. A vitorlázógépet a mechanikai előadóteremben helyezték el. A kongresszus részvevőinek el kellett mondanom, hogyan szoktam repülni, hogyan irányítom a vitorlázógépet.

A kongresszus után Zsukovszkij így szólt Rosszinszkijhez:

– Magából tervező lehet. Utazzon el Franciaországba, adok ajánlólevelet Eiffelhez (az aerodinamika szaktudósához), akivel jó viszonyban vagyok. Kitűnően felszerelt aerodinamikai laboratóriuma van. Dzseveckijhez is adok ajánlólevelet, aki maga végzi a légcsavarokkal kapcsolatos műszaki számításokat. Ők majd a segítségére lesznek.

Zsukovszkij meg is írta a két ajánlólevelet, és Rosszinszkij elutazott Franciaországba. Ribinszkij főiskolai hallgató is vele tartott.

– Felkerestem Eiffelt, és átadtam neki Zsukovszkij levelét. Felajánlotta, hogy dolgozzam a laboratóriumában. Én azonban úgy véltem, ott nem sok újat tanulhatnék, hiszen nekünk is van otthon szélcsatornánk . . . Dzseveckij meg ezt kérdezte tőlem: „Ismeri a motorok szerkezetét?" A motorokat egyáltalán nem ismertem, ezért elhatároztam, hogy Franciaországban e téren fogom gyarapítani tudásomat. Dzseveckij 1910 elején bemutatott Blériot-nak. Blériot 1909 júliusában átrepülte a La Manche-csatornát, és akkor már nagyon híres ember volt. Maga építette repülőgépeit, és Étampes-ban pilótaiskolája volt. Mutatott nekem egy repülőgépet, amelyet 25 lóerős Anzani-motor hajtott. Erről a motorról halvány fogalmam sem volt, mert Oroszországban ilyen nem létezett. Megkérdeztem, milyen lehetőség volna arra,

hogy ezt a motort alaposan tanulmányozzam. Blériot azt tanácsolta, forduljak az Anzani-gyárhoz. Sőt, maga beszélt az érdekemben Anzanival, aki hajlandó volt engem és Ribinszkijt befogadni, hogy gyakorlati ismereteket szerezzünk nála. Mint lakatosok léptünk be a gyárba.

Először a motor működését és kezelését, majd az összeszerelését és a beszabályozást kellett megtanulnunk. A motor olyan típusú volt, mint a kerékpáré, három hengerrel működött. Később annál a részlegnél dolgoztam, ahol a kész motorokat próbálták ki. Amikor ezt a munkát is elsajátítottam, Anzani gyakran küldött ki Blériot-hoz, hogy vizsgáljam meg azokat a motorjait, amelyek akadoztak. Ki kellett utaznom Párizs egyik peremvárosába, Moulineaux-ba . . .

Abban az időben történt, hogy Rosszinszkij váratlanul összetalálkozott Leninnel. De hadd mondja el ő maga ezt a nevezetes epizódot:

– Akkoriban Lenin Párizsban élt, emigrációban. Reggelenként kerékpározni szokott Moulineaux-ban, és olyankor a De la Rose bulváron a repülőtérig karikázott. Egyszer ott találkoztam a barátommal, Litvin-Szedojjal, aki részt vett az 1905-ös forradalomban. Zömök termetű, mélyen ülő szemű, élénk tekintetű férfi volt vele, akit nem ismertem. Litvin-Szedoj kedélyesen a vállamra csapott:

– Hát te mit csinálsz itt? Csak nem repüléshez készülődöl?

– Nem, dehogy, én még nem repülök – feleltem –, de lehet, hogy annak is eljön az ideje. Jelenleg a motorszerelő vagyok.

– Ismerkedjetek meg, Vlagyimir Iljics Lenin – mutatta be a társaságában levő férfit.

Lenin a repülőtérre mutatva megkérdezte tőlem:

– Ön mit csinál ott?

Azt feleltem, hogy az aviatikát tanulmányozom.

– Rég jött el hazulról?

– Nem nagyon régen. Blériot-hoz ajánlólevelet kaptam Zsukovszkij professzortól, és . . .

– Ó, az híres egy professzor! – kiáltott fel Lenin. – És ön mit tanul itt?

Elmondtam: Zsukovszkij tanácsára a gyakorlatot igyekszem elsajátítani Franciaországban, az elméletre majd ő tanít meg Moszkvában.

– Ez helyes módszer – jegyezte meg Lenin –, az elméletet ott majd jól meg fogja érteni. És mik a további tervei?

– Tervező szeretnék lenni.

Lenin még afelől érdeklődött, hogy levelezek-e Zsukovszkijjal, és hogy nemsokára visszatérek-e Moszkvába. Azt feleltem: valószínűleg nem maradok sokáig Franciaországban, mert Zsukovszkij azt akarja, hogy én legyek a legelső moszkvai repülő.

Hát így ismerkedett meg Rosszinszkij Leninnel. Egy másik alkalommal arról mesélt, hogy lett pilóta.

– Miután kitanulmányoztam a motor minden csinját-binját, Blériot tanácsára beiratkoztam a pilótaiskolájába. Öt tanulógépe volt. Tizen tanultuk akkor a repülés technikáját. 1910 márciusában több orosz tisztet vezényeltek Blériot pilótaiskolájába: Macijevicset, Uljanyint, Petrovszkijt, Matijevicset és másokat. Reklám céljából Blériot féláron engedte át nekem az egyik gépet, hogy azon tanuljak meg repülni, és azután vigyem Oroszországba . . . Blériot úgy tanított, hogy a pilótajelölt beült az ülésbe, és ő megmutatta, hogy kell forgatni a kormányt. Nem adtak teljes gázt, csak alacsonyan repültek. Miután megtanultam kormányozni, úgy éreztem, hogy egyszerre kell felemelkedni. Amikor már a levegőben voltam, akkor kezdtem kormányozni. Ebben segítségemre volt az a tapasztalat, amelyet mint vitorlázórepülő szereztem. A motor fröcskölte az olajat, az arcomra is bőven jutott belőle. Azonkívül erős füst terjengett. Hozzá kellett szoktatnom a szememet. Hogy pedig füstmérgezést ne kapjak, mindig szalmiákszeszt vittem magammal, azt szagolgattam.

– Egyszer orosz tisztek kíséretében meglátogatta a pilótaiskolát Alekszandr Mihajlovics nagyherceg. „Még egyetlen orosz aviatikust sem láttam, aki repült volna – mondotta nekem. – Úgy látom, ön éppen felszállásra készül. Ők pedig szintén pilóták lesznek" – intett tisztjei felé, és bemutatott nekik. Meg kellett mutatnom, mit tudok. Nem akartam szégyent vallani. Felszálltam, és körözni kezdtem a pilonok fölött. Utána a nagyherceg felajánlotta, legyek oktató az orosz iskolában. Nem fogadtam el az ajánlatot.

Miután Rosszinszkij elvégezte Blériot iskoláját, a repülőgépet vonatra rakták, és Moszkvába szállították. Borisz Iliodorovics a hodinkai mezőn hodályszerű hangárt építtett neki. Ezzel megvetette a moszkvai Központi Repülőtér alapját.

És végre 1910 júniusában valóra vált Rosszinszkij álma: a Hodinkán megkezdte repüléseit. A moszkvai újságok is felfigyeltek rá. Az *Utro Rosszii* 1910. június 27-i számában az alábbi színes riport jelent meg:

Moszkvai pilóta első felszállása

Tegnap hajnalban került sor az első moszkvai repülésre a moszkvai léghajózási társaság repülőterén.

Feszült várakozás

Tegnap megkérdeztük Rosszinszkijt:

– Valóban felszáll holnap? Elhatározta?

Elmosolyodott, olajozóval a kezében körüljárta a felszállásra előkészített gépet, majd basszushangján így felelt kérdésünkre:

– Ezt majd reggel döntöm el. A széltől függ . . .

Ami ennyit jelentett:

– Holnap reggel felszállok, hacsak nem lesz erős szél.

Az aviatika épp úgy vonzza az embert, mint a kulisszák világa. Talán ezért van, hogy amikor a pilóta a földön jár, a fecskendő után sóvárgó morfinistára emlékeztet . . .

Aki a legutóbbi napokban megfigyelhette Rosszinszkijt, az megértette, mennyire hiányzik neki a repülés, valahányszor csak rápillantott a felszállásra kész gépekre.

Az éjszakát is e szárnyak alatt töltötte.

Tehát repülni fog, mert repülnie kell.

Előkészületek a felszállásra

Hajnali három óra.

A deszkahangár hézagain át belopakodik a reggeli szürkület.

A mezőn csend honol. Gyenge szellőcske fujdogál.

A felszállás sikeresnek igérkezik.

Folynak az utolsó előkészületek. Felülvizsgálják a készülékeket.

Rosszinszkij magára ölti „aviatikus-öltönyét".

Ez a barna vitorlavászon öltözék az algériai nap perzselő hevében gyötrődő kényszermunkások ruhájára emlékeztet.

Leveszik a hangár bejáratát elzáró táblákat.

A gépet kitolják a mezőre.

A repülőtéren

Borús a reggel. A távolban könnyű ködpárák lebegnek.

A Blériot fehér szárnyai szép kontrasztot képeznek a szomszédos erdő sötét hátterével. Körülöttünk kis csoport.

Rosszinszkijon kívül itt van N. Ribinszkij, aki együtt tanult vele Blériot iskolájában, továbbá S. Zsilbert léghajós és néhány újságíró.

Más senki. A moszkvai léghajózási társaság képviselői nem jelentek meg.

Nézők is akadnak. Két-három ember ül a közeli pajta tetején.

Repülések

Felbúg a motor. A légcsavar sebesen forogni kezd.

A fehér madár elmozdul helyéről, és gyorsan gördül a repülőtéren. Az egyenetlen, buckás felszín arra kényszeríti, hogy bukdácsolva fusson.

Az egyik buckáról felemelkedik az aeroplán. Repül.

A motor egyenletesen dübörög.

Rosszinszkij néhány méter magasan több tucat szazseny* távolságra repül egyenes irányban.

Leereszkedik a földre. Több ember máris feléje siet.

Segítségükkel Rosszinszkij megfordítja a gépet.

Visszafelé repül ugyancsak egyenes irányban.

Újra megfordítja, ismét repül . . .

Körülbelül két óra hosszat tartanak a repülések.

Rosszinszkij mind a tizenkét repülést nagyon óvatosan végzi.

Kerüli a fordulásokat, csakis egyenes irányban repül.

Repüléseihez az alábbi magyarázatot fűzi:

– Csak most kezdenek újra trenírozni. Már két hónapja nem repültem, a kezem kissé elszokott. A repülést majdnem naponként kell gyakorolni. Blériot mindennap végez kis repüléseket.

Rosszinszkij nem kockáztatja meg, hogy magasra szálljon.

– Ezt a területet még nem ismerem jól – mondja.

De vannak percek, amikor már-már úgy tűnik, hogy a pilótalélek érvényesülni kíván.

* Régi orosz hosszmérték: 2,13 m.

Rosszinszkij 12–13 méter magasan repülve szépen megtesz egy kisebb távolságot.

Hatásos repülés a jelenlevők feje fölött.

Rosszinszkij e kis repülésekben is legjobb oldaláról mutatkozik be.

A tapasztalt pilóta benyomását kelti.

A repülések után

– Mára elég! – jelenti ki Rosszinszkij, amikor a tizenkettedik repülés után leszállt az aeroplánjáról.

A legutóbbi napok feszültsége kifárasztotta a pilótát.

A jelenlevők még sokáig ott tolonganak a gép körül.

A kezdetben kis csoport megnövekedett.

A moszkvai pilóta első repülésének nézői között megjelentek a Mavritanyija nyári étterem cigánylányai . . .

– Nagyon elégedett vagyok a motorral – mondja búcsúzásul Rosszinszkij. – Az Anzani remekül viselkedik. Most még csak néhány napi trenírozásra van szükségem, hogy megismerjem a terepviszonyokat, és akkor nagy repülésekre is vállalkozhatom . .

A moszkvaiak bizonyára hamarosan látni fogják.

Személyében most már „saját" pilótájuk van.

Ugyanazon újság 1910. július 31-i számában pedig az alábbi riport látott napvilágot:

Rosszinszkij új repülései

Július 29-én este 7 órakor B. I. Rosszinszkij két repülést hajtott végre a hodinkai mezőn.

A pilóta gyorsan eltávolodott a földtől, és 50–60 méter magasságban emelkedve két kört írt le. A motor robajló hangjára kezdett összeverődni a nézősereg, és a második felszállás idejére már tekintélyes tömeg gyűlt egybe.

Miután B. I. meggyőződött az aeroplán kifogástalan állapotáról, megkezdte második repülését, s majdnem azonnal eltávolodott a földtől.

75–80 méter magasságban megtette az első kört, majd még

magasabbra emelkedve a hangárok és a nagyközönség fölött írta le a másodikat.

A harmadik kört leírva elszállt egy automobil fölött, amelyben Pleve tábornok, a moszkvai katonai körzet csapatainak parancsnoka utazott a léghajózási társaság ülésére.

Rosszinszkij összesen öt kört írt le 13 perc alatt, majd leereszkedett a hangár közelében.

Tegnap a moszkvai pilóta újabb repülést hajtott végre. Aligha nem a legsikerültebbet . . .

A repülési előkészületek este 8 előtt kezdődtek.

A hodinkai repülőtéren nagyszámú közönség sereglett össze, és kíváncsian találgatta:

– Vajon felszáll-e?

Az előkészületek gyorsan befejeződtek, és 8 óra körül felbúgott a motor.

Hangja újabb tömegeket vonzott oda a Petrovszkij-parkból meg az országútról.

A tegnapi repülés ragyogóan sikerült, és B. I. Rosszinszkij ezzel a teljes tudású pilóták sorába került.

Az aeroplán már 8–9 méteres nekifutás után elválik a földtől, és mind feljebb, feljebb szárnyal . . .

Hamarosan 75–80 méter magasságban száll.

Kiterjesztett szárnyú madárként sötétlik a borostyánszínű égen. Könnyedén írja le az első kört a mező fölött.

Most valamivel lejjebb ereszkedik, és máris el is hagyja a mezőt, átrepüli az országutat . . .

A Sztrelna zöldvendéglő üvegteteje alatt álló pálmák arrafelé nyújtogatják koronájukat, amerre a fehér madár lebeg . . .

Pár pillanat, és a Blériot már a Petrovszkij-park fölött szárnyal könnyedén. Visszatér a repülőtérre.

A harmadik kört ismét a mező fölött írja le a pilóta.

Egyre alacsonyabbra ereszkedik.

A földre szállást akadályozza a repülőtéren futkosó tömeg.

B. I. végül kiszemeli azt a helyet, ahol leszállhat.

A repülés 8 percig tartott.

A pilótát fülsiketítő ünneplés fogadja.

Sokáig hullámzik a levegőben a hurrázás.

Valaki lelkesedésében elkiáltja magát:

– Dobáljuk fel!

B. I. zavartan hajlong a közönség felé.

Kezében hortenziagallyacskát szorongat, amelyet az önfeledten gyönyörködő nézők valamelyike vitt oda neki.

A repüléseket azonban kockázatos lenne folytatni, mivel a mezőt teljesen ellepi a tömeg.

A gépet betolják a hangárba.

Az újságbeszámolók jól érzékeltetik a korabeli hangulat légkörét, és szemléltetően bizonyítják, hogy 1910-ben a moszkvaiak mekkora érdeklődéssel kísérték Rosszinszkij első repüléseit. 1911-ben más pilóták is feltűntek Moszkvában. Jefimov, Vasziljev Moszkvába utaztak, hogy az ottani repülőtéren végezzenek repülési gyakorlatokat. A léghajózási társaság új hangárokat kezdett építtetni. Rosszinszkijnak felajánlották, hogy hodályát lebontják, és új hangárt kap helyette. Az új bérleményért 50 rubelt fizetett havonta.

– Ott is laktam, a repülőtéren voltam bejelentve – mesélte Borisz Iliodorovics.

A hodinkai mezőn gyakorlatozó első orosz pilóták repüléseinek megtekintése a moszkvaiak kedvelt szórakozásai közé tartozott. A repülés szerelmesei nemegyszer a repülőtér mellett éjszakáztak, hogy már az első felszállásokat is végignézhessék.

Fölöttébb valószínű, hogy annak idején magam is akaratlan szemtanúja voltam Rosszinszkij vagy valamelyik pilótatársa egyik repülésének.

Elmondom, miért gondolom ezt. Hétéves lehettem, amikor egy ünnepnapon szüleim vendégségbe mentek, és engem a nagymama gondjaira bíztak. A nagymama mindig is kényeztetett, igyekezett a kedvemben járni, és ezúttal valami merőben újszerű szórakozást gondolt ki számomra.

– Elmegyünk a Hodinkára – jelentette ki. – Megnézzük, hogyan szállnak a gömbök.

A nagymama azt hitte ugyanis, hogy a Hodinkán léggömböket, azaz léghajókat fogunk látni.

A Pokrovszkij-hídtól, ahol laktunk, hosszú volt az út a Petrovszkij-parkig. De azért villamoson csak eljutottunk a Hodinkáig, ahol már sok ember verődött össze.

Figyelmesen kémleltem az eget, de ott bizony semmiféle gömböket nem láttam. Ám hirtelen különös durrogás és zakatolás

ütötte meg a fülemet. Atfurakodtam a tömegen, és egy fura alkotmányt pillantottam meg, amely egyáltalában nem volt gömb alakú, hanem inkább valamilyen állványra hasonlított. Akkor persze nem tudtam, de ma erős a gyanúm, hogy a Blériot volt az a masina. Szétterpesztett szárnyaival gurult a mezőn, erős ropogásokat és durrogásokat hallatva. Az emberek ijedt kíváncsisággal figyelték.

– Most száll fel! – kiabálták.

Ám a repülőgép nem emelkedett a levegőbe, hanem visszafordult, a mező másik végéig gurult, s ott megállt. Kisvártatva ismét felberregett a motor.

– No, most felszáll! – morajlott a közönség.

De nem szállt fel. Így ment ez többször egymás után.

Úgy látszik, emlékezetem azon epizódok egyikét őrizte meg, amelyekről beszámoltak az akkori újságok. „Rosszinszkij néhány méter magasságban több tucat szazseny távolságra repül egyenes irányban. Majd a földre ereszkedik... Most visszafelé repül ugyancsak egyenes irányban. Megint megfordul, megint repül..." De hát én nem láttam repülést: a gép nyilván nagyon alacsonyan szállt, én meg kicsi voltam, a felnőttek háta mögül nem figyelhettem meg.

Az 1910–1912. évi újságokban lapozgatva úgy látom, hogy Rosszinszkij az egyik legnépszerűbb ember volt Moszkvában. 1912-ben két versenyben vitte el a pálmát: ő hajtotta végre a legpontosabb leszállást, és neki sikerült a „lőporkamra felrobbantása". A pontos leszállás így zajlott le: mivel a Blériot földet érés után csekély sebességgel gurult, a pilóta egyszerűen kiugrott a gépből, és azt farkánál fogva pontosan az előírt helyen megállította.

A „lőporkamra felrobbantása" versenyt pedig a következőképpen rendezték meg. Újságpapírosba csomagoltak egy kiló puskaport, és a pilótának az volt a feladata, hogy gépével odarepüljön, majd kiugorjon, és meggyújtsa a papirost. Ugyanakkor a kiserdőből kozákok ugrottak elő, akik igyekeztek megakadályozni a „lőporkamra felrobbantását". Rosszinszkijnak még a kozákok odaérkezése előtt sikerült meggyújtania a papírcsomagot, majd gyorsan beugrott a gépbe, és elrepült onnan.

1912-ben a Guzson- (ma Szerp i Molot) gyár munkásainak kérésére Rosszinszkij Péter-Pál napján – június 29–én – Farman–4

gépen repült el arra a tömeg-összejövetelre, amelyet Lefortovóban, az annyengofszki ligetben rendeztek.

– A munkásoknak nagyon tetszett a dolog – mondotta erről az epizódról Rosszinszkij –, de nekem nagy kellemetlenségem támadt belőle, mert a moszkvai polgármester megdühödött rám.

1912-től fogva Borisz Iliodorovics mint berepülő pilóta dolgozott az általam már említett Duksz-gyárnál:

– Több mint ezer új gépet próbáltam ki, ebből sok került a hadsereghez az első világháború idején. Nem mondom, jól kerestem. De azért nagyon megerőltető munka volt . . . Egy-egy repülőgép kipróbálása alig egy-két órát vett igénybe, de ezalatt az idegeim nagyon elnyűvődtek. Mások hónapok alatt sem koptatják úgy az idegeiket, mint én a magaméit egyetlen próbarepülés idején . . .

Egy alkalommal – 1914-ben történt – egy Nieuport–4-en szállt fel. Repülés közben érezte, hogy a pedálok meglazultak, lötyögnek. Erős szél fújt, ide-oda dobálta a gépet. Most mit csináljon? Azonnali leszállásra nem gondolhatott, mert a terepet árkok szabdalták keresztül-kasul, úgyhogy a gép könnyen összetörhetett volna. Úgy döntött, hogy kört ír le, és csak a kézikormánnyal dolgozik. Egy teljes kör után szerencsésen földet ért. Kiderült, hogy a kart rosszul hegesztették a pedálokhoz vezető csőhöz.

Egy másik alkalommal Nieuport–10 típusú gépen már kétezer méter magasságban járt, amikor félig eltört az a kengyel, amely a szárnytartó szerkezet fő sodronyhuzalát támasztotta alá. Rosszinszkij azonnal kikapcsolta a motort, és a legkisebb sebességgel süllyedve – „liftelve" – minden baj nélkül szállt le, ami valóságos csoda volt.

Egyszer majdnem elégett a levegőben.

– Akkoriban kezdtük gyártani a DH–4 angol típusú gépeket – emlékezett Rosszinszkij. – Mivel eredeti példányaink nem voltak, az első gépet rajzok alapján készítették el, 240 lóerős FIAT-motorral. Az angol gyártmányú gépeken a porlasztó biztonsági köpennyel volt ellátva, de erről mi nem tudtunk, és gépeinket nélküle készítettük el. E hiba miatt ötször gyulladtak ki a műszerek a földön és levegőben egyaránt. Csak a hidegvéremnek köszönhettem, hogy mindannyiszor meg tudtam menteni a re-

pülőgépet és magamat. A kipróbálást akkor sem hagyhattam abba, ha a levegőben kigyulladt valami. Egyszer kétezer méter magasságig mentem fel így. A következő felszálláskor ugyanakkora magasságban megint kigyulladt. Ezúttal a benzinadagolót ki kellett kapcsolnom, és rendkívüli erőfeszítések árán tudtam csak lejönni. E sorozatos kigyulladások után jöttünk rá, hogy biztonsági köpenyt kell szerelni a porlasztóra.

Az októberi forradalom után Rosszinszkij belépett a Vörös Gárdába, megszervezte a moszkvai katonai kerület légügyi katonai-forradalmi bizottságát, amelynek elnöke lett.

1918 márciusában Zsukovszkij professzorral közösen megalapította Oroszország első tudományos aviatikai intézményét – az úgynevezett Repülési Laboratóriumot (Számítási és Kísérleti Intézet), amelyet ő vezetett, míg Zsukovszkij a tudományos munkát irányította. Zsukovszkij ebbe a laboratóriumba hozta legtehetségesebb tanítványait, akik közül legtöbben később az elméleti és a gyakorlati repülésügy kiváló szaktudósai lettek. Itt dolgozott Tupoljev, Arhangelszkij, Vetcsinkin, Usakov, Muszinjanc, hogy csak néhányat említsek.

Laboratóriumi elfoglaltsága mellett Rosszinszkij továbbra is a Duksz-gyár berepülő pilótája maradt. Igaz, utóbbi tevékenysége jelentősen csökkent annak következtében, hogy a francia repülőgép-alkatrészek szállítása félbeszakadt. De azért akkor is akadt munkája, mert a gyár minden régi masinát összeszedve, igyekezett minél több használható repülőgépet fabrikálni. Kellett a polgárháborúban.

– 1918 május elsején egy ilyen öreg gépen 18 halálbukfencet csináltam a hodinkai mező fölött – mesélte Rosszinszkij. – Lenin is ott volt a repülőtéren. Leszállás után bemutattak neki. Megtapsolt, és kedves humorral „az orosz aviatika nagyapójá"-nak nevezett, mivelhogy én voltam a legrégibb orosz pilóta. Az elnevezés rám ragadt, attól fogva mindenki így emlegetett . . . 1918. november 7-én, szintén Lenin jelenlétében repültem át a Vörös teret, és röplapokat szórtam a felvonuló tömegek közé.

1919-ben Rosszinszkij részt vett a Mamontov-féle fehérgárdista hordák elleni harcban.

Fáradhatatlan munkásságáért az elsők között kapta meg a Munka Vörös Zászló Rendet. 1923-tól igen aktív szerepet töltött be az akkor alakult Légiflotta Barátainak Társaságában.

Mint említettem, Rosszinszkijjal nagyon összebarátkoztam, és barátságunk szálai később sem lazultak meg. 1934-ben Piontkovszkij meg én egyszerre kaptuk meg első kitüntetésünket (a Vörös Csillag Érdemrendet), és elhatároztuk, hogy kellőképpen megünnepeljük ezt az örvendetes eseményt.

Az Arbaton, a Malij Vlaszevszkij közben, Rosszinszkij kényelmes villájában lakomát rendeztünk. (A villát a szovjet kormány ajándékozta neki.) Meghívtam azokat az öreg pilótákat is, akik a maguk idejében híresei voltak: I. I. Kalinsint, J. N. Mojiszejevet, Z. N. Rajvicsert. Összesen húszan ültünk az asztalnál.

Rosszinszkij felesége – Anfisza Szergejevna – kedves meglepetést tartogatott számunkra. Valamikor az apjáé volt a két híres moszkvai zöldvendéglő, a Sztrelna és a Mavritanyija. Régi ismeretségeit felhasználva, Anfisza Szergejevna meghívott az esténkre egy kisebb cigánykórust, és vezetésére felkérte Poljakovot, az egyik leghíresebb cigánykórus gazdáját.

Nagyszerű hangversenyben volt részünk. Nem hiányzott az a köszöntő ének sem, amelynek hangjaira fenékig kellett ürítenem pezsgővel megtöltött poharamat, miközben a többiek ezt harsogták: „Szása, a kedves Szása egészségére iszunk, amíg Őrá nem ittunk, addig másra nem iszunk."

Házának egyik szobájában Rosszinszkij afféle kis házi repülőmúzeumot rendezett be. Mi minden nem volt ott! Ősrégi Gnom-Rom-motor, amely a legelső francia repülőgépek egyikét hajtotta valamikor; egy Anzani-motor; egy Chauvier-rendszerű fa légcsavar; 1910–1911-ből való plakátok, amelyek hírül adták a moszkvaiaknak, hogy Rosszinszkij ekkor meg ekkor bemutató repülést tart a Hodinkán; két futómű-kerék, amelyek valamiféle átmenetet alkottak a bicikli és a motorbicikli kerekei között.

És mekkora halom fénykép, a legérdekesebb felvételek! Sorra nézegettem őket.

– Ez itt az első hodályhangárom a Hodinkán – magyarázta Rosszinszkij. – Tulajdonképpen ez volt a Központi Repülőtér alapja. Kátránypapírral fedtem be. Ha esett az eső, bizony becsurgott, és megáztak a gép szárnyai . . . A Blériot motorja gyengécske volt, alig bírta felemelni a gépet a földről . . .

Egy másik kép Rosszinszkijt ábrázolja, amint a Blériot mellett áll, 1910-ben . . .

Emitt az első orosz szélcsatorna. Ebben a csőben végezte tanítványaival Zsukovszkij az aerodinamikai kísérleteket . . .

És itt egy De Havilland–4 típusú gép . . .

– Ismerem ezt a gépet – jegyeztem meg. – Nagyon veszélyes. Amikor motorszerelőként dolgoztam a Hodinkán, sokan lezuhantak vele.

De Borisz Iliodorovics nem osztotta véleményemet:

– Dehogy veszélyes. Jó kis gép az. Én jól tudtam repülni rajta. Igaz, ötször kigyulladt, de mindig jókor értem földet . . .

– Ezen a képen itt – folytatta – a pétervári repülőhét néhány részvevője látható. Bemutató repülések voltak akkor, főleg francia gépeken. A kereszttel megjelölt alak Macijevics kapitány, aki repülés közben kizuhant az ülésből, és halálra zúzta magát. Velem egyidőben tanult repülni Franciaországban . . .

Egy másik fényképen Vasziljev pilóta, ő is egy Blériot mellett áll. Heten indultak el, hogy Pétervárról Moszkvába repüljenek, de egyedül csak neki sikerült. A 640 kilométer távolság megtételéhez egy teljes hét kellett. A többiek útközben összetörték a gépeiket, és néhányan az életükkel fizettek . . .

Sokáig elüldögéltünk, nézegettük a képeket, és Borisz Iliodorovics a múlt minden darabkáját fel tudta idézni emlékezetében.

ELISMERÉS

A KÁDEROSZTÁLYTÓL KAPOTT MENETLEVÉL. – „HETEDIK HANGÁR" AZ AVIARABOTNYIK-ÜZEMNÉL. – „FÖLDALATTI KB". – AZ AIR-7, A LEGGYORSABB REPÜLŐGÉP. – EGY HIBA KÖVETKEZMÉNYEI. – SEGÍTENI KÜLDENEK A CK-BA. – RUDZUTAK NYARALÓJÁBAN. – ÁGYKÉSZÍTŐ MŰHELY. – GÉPEIM NAGY SOROZATBAN

Az akadémia elvégzése után, 1931-ben a Menzsinszkij nevét viselő üzembe küldtek. Itt a repülőmérnökök meglehetősen nagy létszámú csoportja dolgozott Dmitrij Pavlovics Grigorovics és Nyikolaj Nyikolajevics Polikarpov tervezők vezetésével.

Grigorovicsot és Polikarpovot több más régi szakemberrel együtt hazaárulásért elítélték, úgyhogy ők voltaképpen börtönbüntetésüket töltötték itt. De megengedték nekik, hogy foglalkozásukat gyakorolják. Ott éltek és dolgoztak a gyáron belüli börtönné átalakított titokzatos „hetedik hangárban".

Rajtuk kívül szerződéses tervezők is dolgoztak az üzemben; az ő munkájukat Sz. A. Kocsergin, A. N. Rafaeljanc, később Sz. V. Iljusin irányította.

Az egész intézménynek CKB volt a neve (Centralnoje Konsztruktornoje Bjüro – Központi Tervező Iroda). A GPU technikai osztályának hatáskörébe tartozott, és az osztály vezetőjének, Gorjanovnak, valamint az üzem igazgatójának, Pauflernak a közvetlen irányítása alatt állott.

Sok embert foglalkoztató, mindamellett eléggé értelmetlen szervezet volt, rengeteget költött, és gyenge eredményeket ért

el. Egyedül Polikarpov dolgozott ragyogóan, aki 1930 és 1934 között tervezte meg az I–5, I–15, I–15 bisz és I–16 típusú vadászgépeket; no és Iljusin, aki 1936-ban megalkotta a CKB–4-et (vagy IL–4-et).

Meg kell jegyeznem, hogy az I–5 kipróbálása után Polikarpovot és Grigorovicsot, valamint a többi elítéltet szabadlábra helyezték.

Akkoriban két nagy olyan központ volt az országban, amely új típusú repülőgépek tervezésével foglalkozott: a CKB és a CAGI. Az utóbbit Andrej Nyikolajevics Tupoljev vezette; Alekszandr Alekszandrovics Arhangelszkij, Vlagyimir Mihajlovics Petljakov és Ivan Ivanovics Pogosszkij voltak a legközelebbi munkatársai.

A CKB könnyű típusú katonai repülőgépek, főként vadász-, felderítő- és csatarepülők tervezésével foglalkozott, a CAGI-nak viszont a nehéz típusú gépek (bombázó, teher- és személyszállítók) tartoztak a tervezési profiljába.

Ez a két központ egy évtized alatt számos olyan konstruktőrt nevelt ki, akik később a szovjet repülés terén fényes hírnevet vívtak ki maguknak. Szemjon Alekszejevics Lavocskin, Vlagyimir Mihajlovics Mjasziscsev, Pavel Oszipovics Szuhoj, Artyem Ivanovics Mikojan szintén innen kerültek ki.

Amikor a Glavaviaprom elhelyező levelével jelentkeztem az üzem káderosztályán, onnan az egyik tervezőbrigád vezetőjéhez, Szergej Alekszandrovics Kocseriginhez küldtek, hogy vele beszéljem meg a továbbiakat. Őt már korábbról ismertem.

Szergej Alekszandrovics, az egykori tengerésztiszt, igen tekintélyes külsejű intellektuel volt; gondosan ápolt, vörhenyes színű oldalszakállt viselt, amelyet időnként gyengéden megcirógatott. Leültetett egy karosszékbe, és csábító színekkel kezdte ecsetelni, milyen remek távlatok nyílnak meg előttem, ha az ő tervezőbrigádjában fogok dolgozni. Javasolta, foglalkozzam olyan futómű megtervezésével, amelyet a repülőgép felszállás után be tud vonni. Akkoriban ez technikai újdonság volt, nálunk egyetlen repülőgép sem rendelkezett ilyen bevonható futóművel. Kocserigin már jól ismerte tervezői tevékenységemet, és szerette volna, ha a brigádjában vállalnék munkát.

Ajánlatának elfogadása azonban azt jelentette volna, hogy egy szűk szakterületre korlátozom munkámat, ahol semmilyen perspektíva nem kecsegtetett. Márpedig én a széles skálájú ter-

vezési munkához vonzódtam. Ezért Szergej Alekszandrovics őszinte bánatára határozottan kijelentettem, hogy ajánlatát nem fogadom el.

Másnap Paufler igazgatónak elmagyaráztam, miért nem kívánok Kocserigin brigádjában dolgozni, és kértem, osszon be közönséges mérnöknek a termelés frontján. Itt majd – mondottam – kellő alapossággal tanulmányozhatom a műhelyekben folyó munkát, tervezést, technológiai eljárásokat; mindezeknek az ismerete igen fontos egy repülőgép-tervező számára.

Paufler azonnal helyt adott kérésemnek, és mint munkavezető mérnök álltam munkába. Mint utólag bebizonyosodott, elhatározásom nagyon helyes volt, mert rövid idő leforgása alatt szert ettem arra, amire minden tervezőnek szüksége van – megértettem, hogy a tervrajzokban kifejezésre jutó eszmék miként öltenek testet a termelésben, a munkapadon, a szerelőállványon.

Szorosan vett munkámmal párhuzamosan továbbra is foglalkoztam új sportrepülőgépek és könnyűmotoros repülőgépek tervezésével, amelyek kivitelezését az Oszoaviahim fedezte. Késő éjszakáig bent maradtam az üzemben.

Rajzaim szerint néhány munkás munkaidőn kívül, túlórában – ezt is az Oszoaviahim fizette – elkészítette az új repülőgépek alkatrészeit.

A Menzsinszkij-üzem nagyvállalat. És különböző zugaiban 2–3 év alatt szinte észrevétlenül „nőttek ki" egymás után az AIR–5, az AIR–6 és az AIR–7 típusú repülőgépek mintapéldányai.

A „repülő Fordnak" is nevezett AIR–5 ötszemélyes, autókabinhoz hasonló fülkével ellátott monoplán volt, és 220 lóerős, amerikai gyártmányú Wright-motor hajtotta. Mindenkinek nagyon tetszett. Később még a kormány néhány tagjának is bemutattuk. Csakhogy ez a Wright-motor egyetlen példány volt a Szovjetunióban, mintának rendelték meg, ezért a repülőgépet ilyen formában nem lehetett sorozatban gyártani. Én azonban olyan sikerültnek találtam a gép formáját, hogy a hasznos teher csökkentésével a hazai gyártmányú, 100 lóerős M–11 motorhoz alkalmassá tettem. Így jött létre az AIR–6. Kabinjában a pilótán kívül még két utas fért el. Kipróbálása után általános elismerést aratott. Ez volt az első olyan repülőgépem, amelyet sorozatban gyártottak. Körülbelül ezer példány készült belőle. Ezeket a

népgazdaságban, a katonai futárszolgálatban és a polgári légi közlekedésben használták.

A két előző típushoz hasonló módon készült el az AIR–7 is, amelyet a sorozatban gyártott hazai M–22 motorra terveztem.

Az I–5 vadászgép is ugyanilyen motorral működött. Ez az egyszemélyes, kitűnő biplán, amelyet Grigorovics és Polikarpov irányításával terveztek, óránként 280 kilométer maximális sebességet tudott elérni, és remekül lehetett vele manőverezni.

Egy ideig azt hittem, hogy az I–5 a konstruktőri munka csúcsteljesítménye, olyan tökéletes alkotás, amelyet már nem lehet túlszárnyalni. De aztán hosszasan tanulmányoztam, és bár nagyon tetszett, arra a meggyőződésre jutottam, hogy ugyanazzal a 480 lóerős M–22 motorral még nagyobb sebességre képes repülőgépet lehet megalkotni, az aerodinamikai törvények jobb kihasználása révén.

Az I–5 biplán volt, márpedig a biplánnak nagyobb légellenállással kell megküzdenie, mint a monoplánnak. Ugyanolyan motorral a monoplán jobb repülőtulajdonságokkal rendelkezhet. Ez az elgondolás vezérelt, amikor nekifogtam egy olyan kétszemélyes monoplán megtervezésének, amely legalább 300 kilométer sebességre képes. Ez azonban már merőben más, egészen újszerű feladatot jelentett. Katonai légierőnk gépei abban az időben kizárólag biplán típusúak voltak.

Elég hamar elkészítettem az összehasonlító számításokat az ugyanolyan motorral működő monoplán és biplán között. Feltevésem helyesnek bizonyult: a monoplán nagyobb sebességre képes, azonkívül kétszemélyesre lehet tervezni.

Mivel mégis tartottam tőle, hogy következtetéseim esetleg tévesek, szakértőkkel megtanácskoztam a dolgot. De ők is helyesnek tartották számításaimat.

Erre elkészítettem a repülőgép vázlatos tervét, és az Oszoaviahim technikai bizottsága előtt kifejtettem, hogy egy M–22 motorral ellátott kétszemélyes monoplán a 320 kilométeres sebességet is elérheti.

Akadtak, akik nem helyeselték, sőt egyenesen ellenségesen fogadták indítványomat, de a többség mellette volt, és így a tervet jóváhagyták. Az Oszoaviahim pénzt utalt ki a gép megépítésére. Legközelebbi munkatársaimat sikerült „megfertőzni" azzal a csábító gondolattal, hogy légierőnk számára merőben új

típusú és minden addiginál gyorsabb repülőgép megalkotásában működhetnek közre. Hamarosan kialakult a fiatal mérnökökből és munkásokból álló nem nagy, de annál lelkesebb gárda.

Elkészítettük a műszaki rajzokat, és dologhoz láttunk. Igaz, a munka félig-meddig kisipari módon folyt. Nem volt külön helyiségünk, nem volt felszerelésünk, s mivel a mi repülőgépünk az üzem tervében nem szerepelt, ennélfogva – hogy úgy mondjam – félig legális, félig illegális körülmények között készült. De az üzem műhelyeiben mindenki igyekezett segíteni nekünk, amennyire csak lehetett.

Ha most visszagondolok, magam is elcsodálkozom rajta, hogy abban a szigorú rendszabályokat alkalmazó üzemben miként sikerülhetett nekünk elvégezni ilyen „földalatti" munkát.

Amikor az AIR–7 1932 nyárutóján megjelent a repülőtéren, szenzációt keltett. Az üzem igazgatójától kezdve mindenki csodálkozva tárta szét a karját: hogyan lehetett olyan gyorsan és a vezetőség tudta nélkül megépíteni egy ekkora gépet?

Az AIR–7 nagy érdeklődést keltett a repülőgépgyártás és a légierő vezetőiben, de éppúgy felfigyeltek rá az üzem és a tervezőiroda vezetői is, akik veszedelmes versenytársat láttak benne.

Minden jó lett volna, ha az AIR–7-t nem éri sajnálatos baleset, amiről majd az alábbiakban lesz szó.

A gépet megint csak Julian Ivanovics Piontkovszkij főpilóta próbálta ki. Ennek a kiváló repülőnek a kisujjában volt mindaz, amit egy berepülő pilótának tudnia kell. Merész volt, de ugyanakkor elővigyázatos is, és felszállás előtt mindig igen higgadtan viselkedett. Magabiztos nyugalma jó hatással volt az izgatott tervezőre.

Megállapodtam Piontkovszkijjal: ha az első repülés alatt a legcsekélyebb hibát észleli, vagy úgy látja, hogy a gép nem viselkedik szabályosan, akkor nem írja le a szokásos kört a repülőtér fölött, hanem azonnal leszáll.

Nem akartuk odacsábítani a kíváncsiskodókat, ezért úgy határoztunk, hogy vasárnap kora reggel próbáljuk ki a gépet. Így hát a kitűzött időpontban csak néhány illetékes személy gyűlt össze a repülőtéren. Erősen megszorítottam Julian Ivanovics kezét és félreálltam.

A pilóta beült az elülső fülkébe. Az utasfülkében 80 kiló teher volt elhelyezve.

Beindították a motort. Julian Ivanovics gondosan kipróbálta, néhányszor megfuttatta a gépet a földön, majd két-három méterre felemelkedve körülbelül egy kilométert repült, utána megint leereszkedett a földre, a startvonalhoz gurult, és odakiáltotta nekem:

– Minden rendben! Repülhetek?

Intettem, hogy igen. Julian Ivanovics teljes gázt adott, felbőgött a motor. A repülőgép nekiiramodott, igen hamar elvált a repülőtér zöld szőnyegétől, és felemelkedett a levegőbe. Lélegzetünket visszafojtva figyeltük. Háromszáz méter magasságban a gép megfordult, és körözni kezdett a repülőtér fölött: az első kört követte a második, a harmadik, a negyedik . . . Minél több kört írt le a pilóta, annál nyugodtabbak lettünk. Úgy látszik, minden rendben van.

Végül leszállt a gép. Boldogan, elégedetten szaladtunk oda. Piontkovszkij kihajolt a fülkéből, és intett: remek! Amikor kiszállt, mindenki odarohant hozzá, megragadták, és néhányszor feldobták a levegőbe. Ez már így szokás egy-egy új repülőgép kipróbálása után, persze csak akkor, ha minden jól sikerült.

Utána megkérdeztem Juliantól:

– Mondja meg őszintén, mi a véleménye a gépről?

– Remek masina! Biztos vagyok benne, hogy 300 km/óránál is nagyobb sebességet lehet kihozni belőle – felelte.

Ennek nagyon megörültem. Elhatároztam, hogy magam is felszállok, és ellenőrzöm a sebességet.

Így hát másnap ketten emelkedtünk a levegőbe. Megkértem Piontkovszkijt, fokozza a lehető legnagyobbra a sebességet. Julian előbb kellő magasságba vitte, majd vízszintes síkba állította a gépet, aztán odakiáltott nekem:

– No, most figyeljen!

Figyeltem én már addig is, le sem vettem a szemem a sebességmérőről. A műszer mutatója 180–190-ről lassan kúszott feljebb: 200, 240, 250, 270, 290, 300 . . . Feszült figyelemmel lestem, mikor áll meg. De csak ment tovább . . . 310, 320, 330. Ott aztán megállapodott. Boldog izgalom és büszkeség hevített. A gépem, az én gépem 330 kilométeres sebességgel tud repülni!

Ez annyit jelentett, hogy sikerült megalkotnom a világ egyik leggyorsabb repülőgépét.

Csak a sebességmutató megállapodása után kezdtem figyelni azt, hogy ilyen hallatlan – mármint abban az időben hallatlan – sebesség mellett miként viselkednek a repülőgép egyes alkatrészei. Minden rendben volt: nem észleltem vibrálásokat, gyanús remegéseket vagy zörejeket. A motor erőteljesen és szabályosan bömbölt. Tehát számításaink és feltevéseink teljes mértékben beigazolódtak: a monoplán feltűnő fölényben van a biplánnal szemben.

Piontkovszkij felém fordította mosolygó, örömtől sugárzó arcát. Szerettem volna ott mindjárt megcsókolni az én kedves barátomat.

Szerencsés leszállás után abban a boldogító tudatban léptünk a repülőtér gyepszőnyegére, hogy gyorsasági bajnokok vagyunk.

Az AIR–7 első repülései a szenzáció erejével hatottak. A Légierő Parancsnokság képviselői repülés közben kívánták látni a gépet.

A kitűzött napon már reggel óta rossz volt az időjárás, szemerkélt az eső, és amikor a katonai személyiségek megérkeztek, sokáig tanakodtunk, érdemes-e ilyen időben felszállni. Végül mégis úgy döntöttünk, hogy azért meg lehet próbálni.

Piontkovszkij beült a pilótafülkébe, és kipróbálta a motort. Ezúttal utasa is volt – Lev Pavlovics Malinovszkij, az Oszoaviahim rokonszenves alelnöke, aki szenvedélyesen rajongott a repülőkért, és sokat segített nekünk.

Rövid futás után a gép könnyedén elvált a talajtól, felszállt 150–200 méter magasságba, a Petrovszkij-park fölött megfordult, és teljes sebességgel száguldott el a jelenlevők feje fölött. Szörnyen izgatott voltam.

A repülőtér déli határa fölött, Horosevo falu körzetében hirtelen levált a gépről valami fénylő csík, és az AIR–7, sebességét nem csökkentve, könnyedén ereszkedni kezdett, majd eltűnt a fák mögött. A levált rész pedig a levegőben forogva lassan hullott lefelé.

Megdöbbentem. A repülőgépnek még két-három kört kellett volna leírni, hogy utána leszálljon a repülőtérre – és most egyszerre csak eltűnt. A jelenlevők elhalmoztak kérdésekkel: „Mi történt?", „Hol a gép?" Én azonban egyetlen szót sem bírtam

szólni. Csak álltam és vártam, hogy a repülőgép előbukkanjon a fák mögül. „Talán Piontkovszkij mókázik" – gondoltam. De a gép csak nem tűnt elő. Akkor az autókhoz futottunk, beültünk, és az országúton abba az irányba robogtunk, amerre a repülőgép eltűnt a szemünk elől. Útközben megtudtuk, hogy leszállt valahol a vaganykovói temetőn túl, a teherpályaudvar táján.

Egész testemben remegtem. Gyötört az aggodalom: mi történt a pilótával és utasával? Csak akkor sóhajtottam fel megkönnyebbülten, amikor a kényszerleszállás helyére érkezve megtudtam, hogy az embereknek nem esett bajuk.

A gép sem tört össze: ott állt a teherpályaudvarhoz tartozó kis térségben, hulladékdombok és tűzifarakások között. Piontkovszkij és Malinovszkij már nem voltak ott, a gépet egy rendőr őrizte. De hát mi történt voltaképpen?

Odamentem a géphez, és megállapítottam, hogy a jobb szárnyon kiszakadt a csürőlap, a szakadozott burkolat pedig rongycsomóként lógott alá. A csürőlap volt az a kis fénylő sáv, amelyet aláhullani láttunk.

Az egész csak azért nem végződött katasztrófával, mert a pilóta meg tudott birkózni a majdnem kormányozhatatlanná vált géppel, és bravúros ügyességgel leszállt vele arra a kis térségre.

A gépet szétszedték, és beszállították az üzembe, ahol alaposan tanulmányoztuk a törést. Kiderült, hogy konstrukciós hiba okozta. Igen, valóban az volt. A gép az előbbi típusokhoz viszonyítva nagy ugrásokkal növelte sebességét, ezért különösen nagy gondot kellett volna fordítani a csürőlap rögzítésére.

Az eset kivizsgálására bizottságot küldtek ki, amely nem tartotta szükségesnek, hogy engem is meghallgasson. Csak később olvastam a jegyzőkönyvet, amelynek nagyjából ez volt a tartalma: „Jakovlevet el kell tiltani a tervezői munkától, a kormánynak pedig tudomására kell hozni, hogy Jakovlev érdemtelen a rendjelre" (akkoriban terjesztettek fel kormánykitüntetésre).

Kegyetlen és igazságtalan határozat volt ez.

A bizottság egyáltalában nem adott értékelést a repülőgépről, figyelembe sem vette, hogy az új lépést jelentett a szovjet repülésügy fejlődésében.

Ferde szemmel, gyanakodva kezdtek rám nézni és azokra a tervezőkre, munkásokra is, akik velem dolgoztak.

Az esetet némelyek képesek lettek volna arra felhasználni,

hogy kitörjék a nyakam. Csak azért nem tudtak megfosztani a konstruktőri tevékenység jogától, mert az üzem pártszervezete segítségemre sietett, és panaszomra a Központi Bizottság is beleszólt az ügybe.

Abban az időben 5–6 tervezőből és 15–20 szakmunkásból álló csoport dolgozott velem, akik éppoly szerelmesei voltak a repülésügynek, mint jómagam. Az első világháború idején épült törpe gyáracskák egyikének raktárterületén kaptunk egy zugot, ott dolgoztunk.

Hát bizony szűkös volt a hely, de itt legalább már legálisan végezhettük munkánkat. K. A. Vigant, K. V. Szinyelscsikov, J. A. Adler, L. M. Sehtyer voltak a legközelebbi munkatársaim.

Ám az illető üzem vezetőit idegesítette a Központi Tervező Irodától függetlenül működő fiatal konstruktőri csoport fejlődése, ezért nem hagytak békén, és elhatározták, hogy kiüldöznek minket. Két hónap (1933 szeptember–október) alatt három ízben kaptam felszólítást az üzem igazgatóságától, hogy hagyjuk el az általunk elfoglalt területet. De egyszer sem ajánlottak fel valami más helyet a csoportunknak, amely akkor már „Könnyű-aviatikai Csoport" néven szervezett formában dolgozott, és kiadásait az Oszoaviahim finanszírozta.

Írásos emlékeim között ma is megvan az egyik hivatalos felszólítás, amely 1933. október 5-én kelt:

A TERVEZŐ CSOP. VEZETŐJÉNEK
JAKOVLEV elvtársnak

Ezennel felszólítom, hogy az önök által elfoglalt területet – a Tervező Csoport raktárait, garázsát és egyéb helyiségeit – folyó év október 10-ig ürítse ki.

Egyben tudomására hozom, hogy fenti időpont után az önök munkásai és alkalmazottai nem léphetnek az üzem területére.

Indokolás: az üzem igazgatóságának rendelkezése.

Alekszandrov
igazgatóhelyettes.

Én azonban nem adtam be a derekamat, és elszántan harcoltam létezésünk jogáért. Fellebbeztem a közvéleményhez, a központi sajtóhoz.

Balsorsunk részletei a nagy nyilvánosság elé kerültek. Hamarosan az üldözöttek és elnyomottak „dicsfénye" övezte fejünket, és – amint az már ilyen esetekben lenni szokott – egyre növekvő rokonszenv nyilvánult meg irántunk. A közvélemény védelmünkre kelt. Igen nagy segítséget nyújtott a *Pravda*, amely több ízben is követelte konstruktőri munkánk zavartalanságának biztosítását.

Engem nemcsak a mi tervezőcsoportunk nehézségei izgattak, hanem általában a könnyűmotoros aviatika helyzete is aggodalommal töltött el.

Napról napra nehezebb lett a helyzet. Mitévő legyek? Az üzem igazgatója nem akart meghallgatni. Úgy döntöttem, hogy az üzemi kollektívához fordulok segítségért. Először is elmentem Szasa Voropanovhoz, az üzemi Komszomol-szervezet titkárához. Figyelmesen meghallgatta mondókámat, majd némi gondolkodás után így szólt:

– Tudod mit, drusza? Elmegyünk Fjodor Fjodorovicshoz, a párttitkárhoz.

Fjodor Fjodorovics Basinról mindenki tudta az üzemben, hogy igazságos, komoly és megértő ember. Én régóta ismertem, még abból az időből, amikor műhelyasztalos volt, és gyakran segített nekem első sportrepülőgépem megépítésében.

Amikor beléptünk hozzá, cigarettázva ült az asztalánál, és figyelmesen hallgatott két munkást. Okos és jóságos tekintetével mintegy buzdította őket, hogy ne feszélyezzék magukat, mondják el csak bátran, ami a szívükön fekszik. A beszélgetés végeztével telefonált valakinek, mire a két munkás elégedetten távozott.

– Tudom, milyen ügyben jöttek, Szergejics – mondta Fjodor Fjodorovics. Invitált, hogy üljek közelebb hozzá, és kertelés nélkül rátért a tárgyra: – Az igazgató makacs ember, és ha ő egyszer nem akar segíteni magukon, akkor hiába, nem megyünk vele semmire. Amellett a főigazgatóságnál is erősen támogatják. Így hát nincs értelme, hogy a maguk érdekében megpróbáljam őt vitatkozással jobb belátásra bírni. De mégis ráncba fogjuk szedni! Én már ki is fundáltam, hogyan üthetjük nyélbe a dolgot. Azt tanácsolom, Szergejics, hogy haladéktalanul forduljon a párt Köz-

ponti Bizottságához vagy a Központi Ellenőrző Bizottsághoz. Onnan majd okvetlenül telefonálnak hozzánk, érdeklődnek, és mi majd magukat támogatjuk. De sietni kell, magukat már ki akarják rakni innen. A legrövidebb utat kell megtalálni a célhoz.

Azon az éjszakán vajmi keveset aludtam: egymás után írtam a levélfogalmazványokat, míg végre megszületett a végleges forma. Reggel aztán fogtam a levelet, és elvittem a Kremlbe. A Trojickaja őrhelyen vették át tőlem. A borítékot így címeztem meg: „Az SZK(b)P Központi Ellenőrző Bizottságának, J. E. Rudzutak elvtárs kezeihez."

Sokat nyugtalankodtam még ezután. Némelyek úgy véleked tek, nem érek el semmit a levéllel, mások meg azt hajtogatták, hogy a Központi Ellenőrző Bizottságnak rengeteg a dolga, hónapokig nem kapok választ, közben meg kiteszik a szűrünket az üzemből. De korántsem így történt. Két nappal később telefonon közölték velem Rudzutak elvtárs üzenetét, hogy pár napon belül módjában lesz fogadni engem. De már másnap megkaptam a telefonértesítést: „Rudzutak elvtárs ma délután 4 órakor várja önt."

El lehet képzelni, milyen izgatott lelkiállapotban mentem el a Kremlbe. Máskor kíváncsian szemléltem volna a Kreml csodálatos látnivalóit, de akkor csak arra tudtam gondolni, hogy minél hamarabb Rudzutak elvtársnál legyek, és segítséget kapjak tőle. A várószobában a titkár kikérdezett, mi járatban vagyok, utána jelentést tett, majd betessékelt Rudzutak dolgozószobájába.

Kissé félénk elfogódottsággal léptem be, mert akkor láttam először ilyen közelről a párt és a kormány egyik vezetőjét. Jan Ernesztovics Rudzutak abban az időben a Politikai Bizottság tagja, a Központi Ellenőrző Bizottság elnöke és a Munkás-Paraszt Felügyelet népbiztosa volt. Középtermetű, cvikkeres férfi lépett elém az íróasztal mögül; szarvasbőrből varrott sportbekecset, világos színű inget, sötét nyakkendőt viselt. Hellyel kínált, s látva izgatottságomat, barátságos hangon bátorított:

– Nincs oka idegességre. Szép nyugodtan mondjon el mindent.

Levette orrcsiptetőjét, zsebkendőjével megtörölgette, és bátorító tekintettel nézett rám.

Röviden elmondtam aviatikai tevékenységem történetét, körvonalaztam a terveimet, és elpanaszoltam, milyen nehéz körülményekkel kell viaskodnom.

– A mi országunkban – mondtam – nincs olyan sok repülőgép-tervező iroda. Tulajdonképpen csak kettő van, Polikarpové meg Tupoljevé. Ennélfogva kegyetlenség és értelmetlenség üldözni a mi kis csoportunkat, ahol lelkes fiatalok dolgoznak. Az állam érdeke azt kívánná, hogy új tervezőirodák létesüljenek, hogy fejlődjék a repülésügy. De hát ezt a Glavaviaprom bürokratái és az említett üzem igazgatója nem értik meg. Ezért jöttem ide, hogy segítséget kérjek . . .

Rudzutak figyelmesen hallgatta, közben hol levette, hol feltette cvikkerét, fel-alá járkált a szobában, majd asztalához ülve jegyezgetett valamit. Utána a munkám felől kérdezősködött, érdeklődött, milyen repülőgépet csináltunk, miért sérült meg, és meg lehet-e javítani.

Nem rejtettem véka alá, hogy a baleset az én hibámból következett be. Ugyanakkor azonban azt is elmagyaráztam, hogy a mi sportrepülőgépünk a leggyorsabb vadászgépek sebességét is jóval túlszárnyalta, s a hiba ezzel a körülménnyel függ össze. Egy lépést tettünk előre a nagy sebességek meghódítása felé, és mi az elismerés? – ki akarnak kergetni minket az üzem területéről . . .

– Most milyen gépeken dolgoznak? – kérdezte Jan Ernesztovics.

– Nemrég építettünk meg egy utasszállító gépet. Elneveztük „légi automobilnak".

– „Légi automobil"? Érdekes. No és lehet-e rajta repülni?

– Természetesen. Hiszen azért csináltuk. Sőt mi több, a mi „légi automobilunk" bármilyen kis rétecskén is le tud szállni.

– Nono, fiatalember, nem túloz egy kicsit? – mosolyodott el Rudzutak. – Én Gorki környékén lakom, a Nyikolinaja Gora mellett, tudja, ott, ahol Alekszej Makszimovics Gorkij nyaralója van. Át tudna-e hozzánk repülni Gorkiba?

– Előbb meg kellene nézni, milyen ott a terep, le lehet-e szállni – feleltem kissé zavartan.

– Szeretném gyakorlatilag ellenőrizni az önök munkáját – mondotta Rudzutak.

– Tessék kijönni a repülőtérre – indítványoztam. – Ott majd mindent megmutatunk önnek.

– Ne, nem! Az nem volna annyira meggyőző. Az lenne a jó, ha át tudnának repülni hozzánk . . .

– Hát jó, megpróbáljuk.

Rudzutak megnyomott egy csengőgombot, és így szólt a belépő titkárhoz:

– Tegye lehetővé Jakovlevnek, hogy Gorki körzetébe utazzon, és megnézze, van-e olyan hely a nyaraló közelében, ahol egy repülőgép le tud szállni.

Majd hozzám fordult:

– Ami pedig a levelét illeti, a Központi Bizottságban megtanácskozzuk az ügyet az elvtársakkal. Úgy gondolom, a párt Központi Bizottsága támogatni fogja önöket, és megadja a szükséges utasításokat további munkájukhoz. Ha pedig elrepül hozzám a nyaralóhoz, majd folytatjuk a beszélgetést.

Jan Ernesztovics barátságosan elbúcsúzott, és én jókedvűen távoztam. Másnap értem jött egy autó, és Piontkovszkijjal együtt elutaztunk Gorkiba.

Rudzutak nyaralója a Moszkva folyó meredek partján állott, előtte ártéri rétecske terült el. Ezt a kis területet alaposan felmértük, bejártuk széltében-hosszában, megvizsgáltuk, nincsenek-e rajta árkok, kerékvágások, kátyúk. Végül is megállapítottuk, hogy a terep leszállásra alkalmas.

Szombaton telefonértesítést kaptam a Kremlből: amennyiben Gorkiban megfelelőnek tartjuk a leszállásra kiszemelt helyet, Rudzutak elvtárs szívesen lát minket vendégül a nyaralójában. Piontkovszkijjal meg Gyemeskevics hajózó szerelővel vasárnap már kora reggel kint voltunk a repülőtéren, hogy előkészítsük a gépet. Reggel 9 órára mindennel elkészültünk. Akkor Gyemeskeviccsel kiautóztunk Gorkiba, még egyszer átvizsgáltuk a terepet, fehér lepedőt terítettünk ki rajta, a rét szélén máglyát raktunk – azután vártunk.

Piontkovszkij a megbeszélt időpontban – pontosan 11 óra 30 perckor – szállt fel a Frunze Központi Repülőtérről. A piros testű monoplán 12 óra felé jelent meg, szárnyait megbillentve zúgott el Rudzutak nyaralója fölött, majd kört írt le, azután széllel szembe fordulva simán leszállt a réten.

Mondanom sem kell, hogy pár perccel később már megindult a búcsújárás a közeli faluból, és hamarosan Jan Ernesztovics is megjelent. Gratulált Piontkovszkijnak, és nem titkolta meglepődését, amiért beváltottuk ígéretünket:

– Őszintén szólva nem gondoltam, hogy rászánják magukat erre a repülésre.

Elmagyaráztam neki a gép lényeges tulajdonságait. Nagy figyelemmel hallgatta, és egyszer csak azt mondta:

– No hát akkor beleülök a masinájába. Hadd tapasztaljam ki magam is, hogyan repül ez a „légi automobil".

Először azt hittem, tréfál, és csak nevettem a szavain. Ám Piontkovszkij közben már beindította a motort, kinyitotta a kabin ajtaját, és így szólt Rudzutakhoz:

– Tessék beszállni.

Meghökkentem. Vállalhatunk-e ekkora felelősséget? Felvihetjük-e a levegőbe a népbiztost, a Központi Bizottság Politikai Bizottságának tagját új repülőgépen, olyan terepről, ahol nincsenek meg a repülőtéri feltételek?

– No, mit tétovázik? Rajta! Rajta! – nevetett Rudzutak.

Mit tehettem? Beszálltam vele a kabinba. Jan Ernesztovics érdeklődéssel nézett körül, elhelyezkedett az egyik ülésen, és elégedetten állapította meg:

– Igazán kényelmes. Valóban olyan, mintha autóban ülnék. Hát akkor gyerünk!

Gyemeskevics nagy nehezen rábeszélte a kíváncsi nézőket, hogy tegyék szabaddá a „repülőteret". Julian a rétecske túlsó széléig futtatta a gépet, majd széllel szembe fordította, végül teljes gázt adott. Fenn voltunk a levegőben, magunk alatt hagyva Nyikolinaja Gorát, Zvenyigorodot, a Moszkva folyó kanyarulatait, szántóföldeket, erdőket. Néhány kört írtunk le Perhuskovo fölött, majd visszafordultunk Gorki felé, és simán földet értünk.

– Derék legények maguk! Ezt nem vártam volna! Nagyon jó! – örvendezett Jan Ernesztovics. – Igazi légi automobil . . .

A repülőgépből kiszállva megköszönte a légi kirándulást, még egyszer megdicsérte a gépet, s meghívott minket ebédre.

Boldogan indultunk a nyaraló felé. Ott alighogy asztalhoz ültünk, lódobogásra lettünk figyelmesek, majd hangos beszédet hallottunk a veranda felől. A dobogás hallatára kipillantottam az ablakon, és láttam, hogy két lovas ugrat a ház elé. Kisvártatva kihívták Ernesztovicsot. De mindjárt vissza is jött, és engem meg Piontkovszkijt karonfogva kivezetett a tornácra.

– Itt vannak a rendbontók, vigyék el őket – mondta tréfálkozva.

Az egyik lovasban felismertem K. J. Vorosilovot, a másikban A. I. Mikojant. Üdvözöltük egymást.

– Látom ám, hogy valamiféle rendbontók tilos helyen szálltak le a repülőgépükkel – mondta mosolyogva Vorosilov. – A gép piros, jóféle alkotmány. Mi a csuda lehet? Idevágtattunk ízibe, hogy a helyszínen lássuk, mi történik itt. Kiderült, hogy légi sportemberek jelentek meg. Talán bizony már Rudzutakot is sikerült légi keresztségben részesíteniük? Igen? Az áldóját! Ugyancsak elszánt legények ezek a pilóták.

A nap végéig élveztük Rudzutak elvtárs vendégszeretetét. Már alkonyodott, amikor Julian Piontkovszkij visszarepült a Központi Repülőtérre.

Miután hazamentem, sehogy sem leltem a helyemet. Mi lesz most?

Az események nem várattak magukra sokáig.

Hamarosan behívattak a Repülőgépgyártási Főigazgatóság vezetőjéhez. Sokáig kellett ülnöm a várószobában, míg végül beszólítottak.

Óriási íróasztal mögött bámulatosan kövér, fekete hajú ember ült. Köszönésemet nem viszonozta, hellyel sem kínált, barátságtalan tekintettel mért végig, és minden fölösleges bevezetés nélkül egyenesen a tárgyra tért:

– Kiteszik magukat az üzemből? Jól teszik. Izé . . . Utasítást adtam, hogy a maguk tervezőirodáját meg a munkásaikat a Leningrádi úton levő ágykészítő műhelyben helyezzék el. Világos? Többre ne is számítsanak. Menjen. És a jövőben minél kevesebbet szaladgáljon fűhöz-fához panaszkodni . . . Izé . . . No igen, most menjen.

De közben még figyelmeztetett, hogy a műhelyben továbbra is ágyakat fognak gyártani.

Így csöppent a mi tervezőirodánk egy ágykészítő műhelybe. Egy kis földszintes, téglából rakott hodályban kaptunk helyet. Még be sem volt vakolva, és földpadlóját vastag rétegben borították a törött rugódarabok meg mindenféle drótok: meglátszott, hogy évek óta egyszer sem takarították ki. A műhelyt körülvevő terület – vagy ahogy nevezték: az üzemudvar – elég tágas volt ugyan, de teljesen elborították mindenféle fabódék, színek, lóistállók, a hulladékhegyekről nem is szólva.

A hely megtekintését követő napon odavittem a munkatársaimat, hogy megtanácskozzuk a dolgot.

A műhelynek merőben alkalmatlan, apró helyiségben a legala-

csonyabb képzettséggel is alig-alig rendelkező munkások durva kivitelű, ormótlan vaságyakat, úgynevezett „kanada"-ágyakat készítettek. Az elkészült ágyak egymásra halmozva egészen a mennyezetig értek, és a műhely egyik felét teljesen elfoglalták.

Tanácstalanul néztünk egymásra: most mit csináljunk? Kétségeinket csak lelkesedésünk és az a vágyunk győrte le, hogy legyen végre valahol egy zug, amelyet a sajátunknak mondhatunk. Fiatalok voltunk, lobogott bennünk a tettvágy, és szenvedélyesen szerettük a repülést. Mivel más megoldást nem láttunk, úgy döntöttünk, hogy beköltözünk az ágykészítő műhelybe. „Csak kapaszkodjunk meg – gondoltam –, a többi aztán már rajtunk áll."

Persze akkor még egyikünk sem sejthette, hogy ez a műhely élenjáró repülőgépgyárrá változik, és gyönyörű zöldövezet veszi majd körül.

Megkerestük a műhely vezetőjét, aki – mint később kiderült – élelmes üzletember volt. A kölcsönös bemutatkozások, kézfogások és nyájas mosolygások után mézesmázos hangon rákezdte:

– Á! Hallottam, hallottam! Hát hogyne! Részemről a szerencse! Már beszéltek nekem önökről. Hát igen, dolgozgatunk, dolgozgatunk. Nem valami nagyban gyúrjuk az ipart, de nagy jövő előtt állunk. Évente tízezer ágyat csinálunk, és nagy távlataink vannak.

– Jójó, ágyak ide, ágyak oda, de most majd repülőgépekkel is kell foglalkozni.

– Repülőgépek, természetesen, persze . . . Ámbátor, hogy még repülőgépek! Jó vicc, repülőgépek . . . Tudják-e, milyen baj lesz még ebből?

Sokatmondó mozdulattal képzeletbeli hurkot vont a nyaka köré, majd így folytatta:

– Itt vannak az ágyak, az a szolíd üzlet. Több tízezer rubel tiszta nyereség, prémiumok . . . De minek is beszélek, majd meglátják!

Láttam, hogy ezzel az érdekhajhásszal aligha találjuk meg a közös nyelvet. Elhatároztam, hogy nem szaporítom feleslegesen a szót, hanem tüstént a cselekvés mezejére lépek.

Tervezőkből és munkásokból álló, 35 főnyi kollektívánk gyorsan átköltözött az ágykészítő műhelybe. Az üzemben megengedték, hogy magunkkal hozhassunk rajzállványokat, néhány gyalupadot, satut meg egypár szerszámot. Elhelyezkedtünk a műhely egyik felében, a másik felében tovább folyt az ágykészítés. A magunk

térfelében végrehajtottuk a legelemibb rendcsinálást: kidobáltuk a temérdek limlomot, bevakoltuk és fehérre meszeltük a falakat, padlót raktunk. Azután felállítottuk az asztalokat, munkapadokat, szerszámszekrényeket, és munkához láttunk.

A körülmények persze egyáltalán nem voltak alkalmasak repülőgépek építéséhez, még olyan egyszerű, kicsiny sportgépekhez sem, amilyenekkel mi foglalkoztunk.

A repülőgép forgó alkatrészeinek megmunkálásához igénybe kellett vennünk az ágykészítő műhely ősrégi, ütött-kopott esztergapadját. Fiatal esztergályosunk, a lelkes Makszimov, aki szakmájának virtuóz művésze volt rendbehozta, és azon esztergálta meg a szükséges darabokat. Hromov és Pankratov asztalosok, Zsirov és Pozdnyakov lakatosok szintén sokat vesződtek, hogy az elnyűtt, ócska munkapadokat használhatóvá varázsolják.

Az amúgy is szűk helyiséget válaszfallal osztottuk ketté: az egyik részben helyezkedtek el a tervezők rajzaikkal, logarléceikkel, a másikban pedig bádogosok kalapáltak, asztalosok kopácsoltak, gyalultak, fűrészeltek, sikoltozott az esztergapad – egyszóval nagy volt a lárma . . .

Mindez nem zavart különösképpen minket. Kitartó szívóssággal törtünk célunk felé, és minden körülmények között meg akartuk építeni legújabb konstrukciónkat, az első UT–2 típusú tanulógépet.

Munkánkat azonban még mindig zavarták, sőt a kormány utasításával mitsem törődve, egyszer majdnem meg is szüntették csoportunkat.

Egyik kiküldetésemből hazatérve arról értesültem, hogy más helyre szándékoznak költöztetni bennünket, mert a műhelyben bővíteni akarják az ágygyártást. Ezt semmiképpen sem tűrhettem, bementem a *Pravda* szerkesztőségébe, kitálaltam mindent, és segítséget kértem.

– A műhely igazgatóját nem érdeklik a repülőgépek – mondtam –, neki csak az ágykészítésből származó nyereség a fontos.

A *Pravda* beavatkozása nyomán az „ágykészítési profilt" átadták egy másik gyárnak, és most már az egész műhelyt megkaptuk a hozzá tartozó területtel együtt. Az ágykészítő munkásokat átképeztük repülőgép-készítőkké. Nem sokkal később engem neveztek ki a műhely igazgatójává. Munkatársaim így tréfálkoztak velem:

– No lám, a gyáros. Az elődöd évente gyártott tízezer ágyat, te pedig gyártasz egyetlen repülőgépet.

Most már könnyebb lett az életünk. Egy idő múltán még remek esztergapadot is sikerült szereznünk.

Ennek az volt az előzménye, hogy megismerkedtem P. P. Rotterttal, a moszkvai metróépítkezés vezetőjével, és beszélgetés közben elmondtam neki, milyen nehézségekkel küzdünk. Ő aztán patronálási alapon egy nagyszerű, vadonatúj „DIP" esztergapadot ajándékozott nekünk.

Amikor megkaptuk, és be akartuk vinni a „mechanikai műhelyünkbe", nem fért be az ajtón. Az ablakon át kellett beemelni.

Az új esztergapad birtokában műhelyünket már üzemnek kezdtük nevezni. A metróépítők ajándéka hosszú ideig nagy becsben állott nálunk. Csak sok évvel később adtuk oda emlékül az egyik ipariskolának.

A „cégünkről" való gondoskodást Alekszandr Mihajlovics Belenkovicsra, a főigazgatóság helyettes vezetőjére bízták. Ez az élénk, tetterős ember rokonszenvet érzett irántunk, és az ő segítségével elég hamar sikerült elérnünk, hogy a munka viszonylag zavartalanul folyhatott birodalmunkban.

Beköszöntött az 1935-ös esztendő. Belenkovics segítségével átterveztük az egész területet, és megkezdtük azoknak a termelőhelyiségeknek az építését, amelyek azután el is készültek.

Igaz, még itt is nagyon nehéz körülmények között dolgoztunk, de végre a magunk gazdái voltunk. Megépítettünk három könnyűmotoros repülőgépet, amelyek döntő szerepet játszottak kis tervezőkollektívánk életében, és meghatározták az én további sorsomat.

Az egykori ágykészítő műhelyben készültek el az AIR–9, az AIR–9 bisz és az AIR–10 – ezek voltak a későbbi közismert UT–2 kétszemélyes tanuló- és gyakorlógépek prototípusai. Sok ezer pilóta kapta ezen a repülőgépen az első kiképzést, köztük mindazok, akik a Nagy Honvédő Háború hősei voltak.

Tíz év alatt 7150 UT–2-t gyártott a szovjet repülőgépipar.

A *Pravda* továbbra is hathatósan támogatott minket. 1934 augusztusában az Oszoaviahimmal közösen megszervezte az AIR–6 gépek kötelékrepülését a Moszkva–Irkutszk–Moszkva távon. Ez a távolsági repülés jól sikerült.

A lap 1934. augusztus 16-i számában vezércikk jelent meg

A könnyű repülőgépért, a helyi aviatikáért címmel. Hadd idézzek belőle:

„A korszerű repülésügy kiemelkedő sikereihez viszonyítva a könnyű repülőgépek Moszkvától Irkutszkig megtett útja természetesen igen szerény eredménynek tűnik, bár minden tekintetben ragyogóan sikerült. Mindamellett ennek a távrepülésnek komoly jelentősége van, hiszen útját egyengeti a szovjet könnyű repülőgépnek – a „légi Fordnak", amint a közvélemény találóan elnevezte azt a gépet.

A szovjet tervezésű, szovjet gyártmányú és 100 lóerős szovjet motorokkal ellátott AIR–6 könnyű repülőgépek köteléke kiválóan birkózott meg feladatával. A rendkívül kedvezőtlen időjárás ellenére a négy gép 4263 kilométert tett meg 5 nap alatt, 35 órát repülve, egyetlen hiba és törés, egyetlen kényszerleszállás nélkül, s jelenleg már visszafelé tart.

Az Oszoaviahim és a *Pravda* által szervezett távrepülés mérlegét megvonva elmondhatjuk, hogy sikerült megvetni a tömeges könnyűaviatika alapját, amelynek fejlődése előtt országunkban széles távlatok nyílnak. A Repülőnap előkészítésének jegyében végrehajtott távrepülés a könnyű repülőgépek problémájára irányította a közvélemény figyelmét, és meggyőzően bizonyította be az AIR–ok megbízhatóságát.

A 150 kilométeres sebességű repülőgép vezetése rendkívül egyszerű, berendezése kényelmes, fel- és leszállóhelyek tekintetében nagyon igénytelen, óránként jelentéktelen mennyiségű benzint fogyaszt, jóformán bármilyen pajtában elfér, 3 személyt tud szállítani poggyászostól – nos, az ilyen repülőgép várva várt vendég valamennyi szovjet köztársaságban, határvidéken és területen, ahol komoly segítséget nyújthat a gazdasági és kulturális építőmunkában."

Négy AIR–6 utasai között volt két, azóta ismert nevű író és újságíró, Borisz Gorbatov és Jevgenyij Rjabcsikov – majdnem tízezer kilométeres légi utat tettek meg a legcsekélyebb baj nélkül.

A *Pravda* 1934. augusztus 25-i számának vezércikkében („A szovjet »légi Ford«") többek között ezeket írta:

„Augusztus 18-án, a repülőnapi ünnepségek kellős közepén, a tusinói repülőtér fölött megjelent az AIR–6 gépekből álló köte-

lék, és leszállt a földre, befejezve ezzel a Moszkva–Irkutszk–Moszkva távrepülést.

A sokezres közönség, noha figyelmét éppen akkor a vadászgépek légi harcának lenyűgöző látványa kötötte le, ujjongva üdvözölte a távrepülés részvevőit. Ez azt mutatja, hogy országunkban a könnyűaviatika nagy népszerűségre tett szert. E következtetést a távrepülés részvevői is alátámasztják, akik egyhangúlag úgy nyilatkoztak, hogy ahol csak leszálltak, mindenütt élénk érdeklődést tapasztaltak a könnyű repülőgép iránt.

Ez az érdeklődés általános jellegű. Nem is lehet másként, hiszen mindenki határozottan érzi az ilyenfajta igényeket. Határvidéki és területi szervezeteinknek szükségük van a könnyű repülőgépekre, hogy gyors és kényelmes összeköttetést biztosítsanak a határvidék vagy terület bármely pontjával. A könnyű repülőgépre szükségük van gazdasági szerveinknek, hogy operatívan vezethessék a vállalatokat. A könnyű repülőgépekre irigykedve néz a repülőklubok fiatalsága, amelynek szüksége volna ilyenekre gyakorló-, agitációs és turisztikai repülések céljából. A könnyű repülőgépet türelmetlenül várják polgári légi flottánk helyi járatain.

A könnyű repülőgép – »légi Ford«. És amint az automobil csak a könnyű típusok megjelenése nyomán vált tömeges jellegű közlekedési eszközzé, ugyanúgy csak a kis teljesítményű repülőgép teszi lehetővé, hogy a lakosság széles rétegei bekapcsolódjanak a repülésbe. A könnyű repülőgép tömeges jellegű felhasználásának kulturális jelentősége felmérhetetlen. Hatalmas szerep vár rá az ország védelmének erősítésében. Halaszthatatlanul fontos feladat, hogy bőségesen ellássuk az országot könnyű repülőgépekkel . . .

Meg kell mondani, hogy a szovjet könnyű repülőgépet nem egyedül az AIR–6 képviseli. Egész sor más gépünk is van ebből a típusból. Tervezőink egyre behatóbban érdeklődnek a könnyű gépek iránt, és reméljük, hogy új, még jobb konstrukciókat alkotnak majd. Mindenesetre a Moszkva–Irkutszk–Moszkva repülőút részvevőinek egybehangzó véleménye szerint az AIR–6 fényesen kiállta a próbát.

Most már az iparon a sor, hogy megszervezze a könnyű repülőgépek sorozatgyártását . . ."

Az egykori ágykészítő műhely területén működő tervezői csoportunk helyzete 1936-ra annyira megszilárdult, hogy pénzt kaptunk egy jól felszerelt műhely és egy szép tervezőiroda építésére. Kollektívánk már több üzemmel állt kapcsolatban, amelyek sorozatban gyártották az AIR–6-ot, az UT–1-et, az UT–2-t. Megkezdődött továbbá egy új vállalat létrehozása, amely később nemcsak sportgépeket gyártott sorozatban, hanem harci repülőgépeket is, amelyek részt vettek a Nagy Honvédő Háborúban.

A KOSZARJEV REPÜLŐKLUB

REPÜLŐKÁDEREK ISKOLÁJA. – A PÁRT VEZETŐI A TUSINÓI REPÜLŐTÉREN. – A *PRAVDA* SEGÍTSÉGE A SPORTREPÜLŐKNEK. – SPORTGÉPEK TÁVOLSÁGI-REPÜLÉSEI. – „ÉGI BOLHA". – REPÜLŐVERSENY A MOSZKVA–SZEVASZTOPOL–MOSZKVA ÚTVONALON. – A REPÜLŐKLUB FELOSZLATÁSA. – RJABCSIKOV ÚJSÁGÍRÓ ESETE

A harmincas években országszerte tömegméretekben fejlődött a repülősport minden ága. Ezek szervezői a helyi repülőklubok voltak, amelyek útján a fiatalság szakadatlan áradatként özönlött a katonai repülés felé. Itt válogatták ki a légierő eljövendő pilótáit, ejtőernyőseit, vitorlázórepülőit és szerelőit. E munka egyesítése céljából Moszkvában, a tusinói repülőtéren 1935 márciusában megalakult a Központi Repülőklub, ahol csak úgy pezsgett a repülősport-élet. A klub Alekszandr Vasziljevics Koszarjev nevét vette fel.

A Komszomol minden tőle telhető módon buzdította a fiatalokat, hogy kapcsolódjanak be a repülősportba. Koszarjev, aki akkoriban a Komszomol Központi Bizottságának titkára és a szovjet ifjúság elismert vezetője volt, elvállalta a klub patronálását.

A klub ejtőernyős- és vitorlázórepülő-versenyeket szervezett, könnyűmotoros gépek számára távrepüléseket rendezett és arra ösztönözte tagjait, hogy rekordokat állítsanak fel.

Abban az időben a repülősport fejlesztésének területén minden kezdeményezést az Oszoaviahim támogatott – elsősorban anyagilag – és megteremtette a lehetőségeket, hogy a repülés

szerelmesei sportrepülőgépeket építhessenek. Ilyen vonatkozásban kiváltképpen sikeres tervezői munkát végeztek Vjacseszlav Konsztantyinovics Gribovszkij, Szergej Pavlovics Koroljev, Ivan Nyikolajevics Vinogradov, Igor Pavlovics Tolsztih és mások.

A Központi Repülőklub sportbizottsága pontos feljegyzéseket vezetett mindazokról a rekordokról, amelyeket szovjet sportrepülők állítottak fel. Feljegyzéseiben később olyan nevek szerepeltek, mint Cskalov, Gromov, Kokkinaki és sok más kiváló repülő.

Már beszéltem arról, hogy a *Pravda* milyen nagy figyelemmel kísérte a szovjet légisport fejlesztésének ügyét. Hasábjain állandóan népszerűsítette a repülősport eredményeit, sőt maga is tevékenyen közreműködött táv- és körrepülések, különféle versenyek szervezésében, és cikkeket írt azokról, akik kiváló teljesítményeket nyújtottak.

A klub lelke az elnök, az igen tetterős Maksz Dejcs dandárparancsnok* volt, aki szenvedélyesen szerette az aviatikát. Fáradhatatlan buzgalmára jellemző, hogy jóformán éjjel-nappal a klubban lehetett találni. Ameddig ő vezette a klubot, serényen folyt a munka, és a sportélet rendkívül élénk volt.

Dejcs példáját követték a klub aktivistái is: Gotgart, Dimov, Fedoszejev, Katya Mednyikova repülők, valamint Minov, Moskovszkij, Nyina Kamnyeva ejtőernyősök, Anohin és Ilcsenko vitorlázórepülők.

A klub a sportrepülőgép- és vitorlázógép-tervezőket is tömörítette, akik közül sokan később híres emberek lettek.

Néhány sportgéptípust sorozatban is gyártottak, bár nem nagy mennyiségben. Az alapvető tanuló repülőgép a Polikarpov által tervezett U–2 biplán volt, amelyet 100 lóerős, öthengeres, léghűtéses M–11 motor hajtott. Az U–2-ket tömegsorozatban gyártották. Ez a gép azonban lassú volt (mindössze 120–150 kilométeres sebességet ért el), és nem tudott nagyobb távolságokat megtenni. A sportrepülők jobb, tökéletesebb sport- és tangépeket szerettek volna. Ezért az egész repülőtársadalom óriási érdeklődéssel figyelte azoknak a tervezőknek a munkáját, akik sportgépek tervezésével foglalkoztak. Valami újat vártak tőlük!

* Abban az időben a Vörös Hadseregben ez nem beosztást, hanem rendfokozatot jelentett. (A szerk.)

A vitorlázórepülés, az ejtőernyős sport, a modellezés szintén nagy fejlődésnek indult akkoriban. Ez a társadalmi mozgalom a káderképzés sajátos forrása volt, hiszen a légisport minden válfaja a szakemberek nevelésének nagyszerű iskolája. A légisport útján jutottak el a „nagy aviatikához" az olyan kiváló repülőgéptervezők, mint Szergej Vlagyimirovics Iljusin és Oleg Konsztantyinovics Antonov, vagy Vlagyimir Szergejevics Pisnov, a híres szovjet aerodinamikus, de még sorolhatnám a neveket. Az ismert szovjet modellezők közül Gajevszkij, Malik, Szokolov, Petuhov később szintén a „nagy aviatika" területén dolgoztak.

Szergej Nyikolajevics Anohin, a hírneves berepülő pilóta, a Szovjetunió hőse, a múltban a vitorlázórepülési és az ejtőernyős sportágakat művelte nagy sikerrel.

A könnyűmotoros repülés terén a tervezőcsoportok dolgoztak a legeredményesebben – Gribovszkij csoportja és az enyém.

Én nem szorítkoztam kizárólag a különféle típusú sportgépek tervezésére, hanem a könnyűmotoros repülés népszerűsítésére is törekedtem. Cikkeket írtam újságokba, folyóiratokba – főleg a *Szamojlot*ba –, igyekeztem a közönség figyelmét felhívni a könnyűmotoros repülésre, bebizonyítani, hogy ez a legszórakoztatóbb légi sportágak egyike, azonkívül fontos csatorna, amelyen keresztül a fiatalokat be lehet vonni a katonai repülésbe.

A repülőklub lelkes társadalmi munkásai között voltak a repülés kiváló művelői, Gromov, Cskalov, Kokkinaki, de olyanok is, akik később ismert írók és publicisták lettek – a *Pravda*, az *Izvesztyija*, a *Komszomolszkaja Pravda* tudósítói: Borisz Gorbatov, Jurij Zsukov, Jurij Korolkov, Jevgenyij Rjabcsikov, Jelena Kononyenko. Gyakran lehetett őket látni a klub repülőterén, maguk is megtanulták a repülés művészetét, és lapjaikban természetesen a leglelkesebb módon népszerűsítették általában a repülést és azon belül a sportrepülést.

A repülés és a légisport hódolói és propagandistái között olyan nagy tekintélyű újságírók voltak, mint Mihail Jefimovics Kolcov, David Ioszifovics Zaszlavszkij, Alekszej Nyikolajevics Garry.

A központi újságok és folyóiratok hasábjain szinte mindennap lehetett olvasni az ejtőernyősök, vitorlázórepülők, könnyűmotoros pilóták eredményeiről.

1935-ben a *Pravda* és az Oszoaviahim megrendezte a tanuló sportrepülőgépek távrepüléssel egybekötött versenyét. Idézem

a rendezvény programját, amely a *Pravda* 1935. április 18-i számában jelent meg:

„A távrepüléssel és a vele kapcsolatban megrendezésre kerülő versenyekkel a következő célokat kívánjuk szolgálni:

a) a könnyűmotoros repülés fejlesztése, amely a légisport, valamint a helyi jellegű összeköttetés és közlekedés igen fontos eszköze;

b) a tudományos és tervezői munka fejlesztése a könnyűmotoros repülőgépek tökéletesebb típusainak kialakítása érdekében;

c) a repülőklubok megszilárdítása, kádernevelési munkájuk megjavítása, a repülőklubok és repülőtereken dolgozók gyakorlottá tétele a tömegjellegű sport- és turistarepülések kiszolgálásában;

d) mind az új típusok, mind a sorozatban gyártott gépek repüléstechnikai és üzemelési kipróbálása;

e) a szovjet sportszervezetek repülőkádereinek edzése.

A távrepülés és a vele összefüggő versenyek július 15. és augusztus 10. között kerülnek lebonyolításra, és a következőkből állnak: *a)* technikai próbák a földön, *b)* repülőpróbák és *c)* körrepülés.

A körrepülési versenyen olyan új konstrukciójú gépek vehetnek részt korlátlan mennyiségben, amelyek 1935. június 1-nél nem később estek át az üzemi és az állami kipróbáláson.

Továbbá csak olyan repülőgépeket lehet benevezni, amelyeknek motorjai legfeljebb 250 lóerőt képviselnek. Csak olyan pilóták versenyezhetnek, akik már legalább 300 órát repültek, és értenek a műszerek segítségével való repüléshez (vakrepüléshez)."

A repülőklubok, a Vörös Hadsereg légisport-szervezete, a polgári légiflotta, a Gorkij nevét viselő agitációs repülőszázad és a „Dinamo" társaság összesen 22 U–2-t és AIR–6-ot nevezett be.

Az egyes versenyágak győztesei részére jutalmakat tűztek ki. A *Pravda* vándordíjat alapított az abszolút győztes repülőgépet kiállító szervezet számára; tíz jutalom várta a távrepülésben részt vevő legjobb gépek személyzetét; három díjért versenyeztek a tervezők; három díjat tűztek ki azoknak a repülőkluboknak, amelyeknek a versenyzői a győztesek kategóriájába kerül-

nek; ugyancsak három díjat azoknak a termelőszervezeteknek, amelyek a legjobb repülőgépet építették meg; végül díj illette azt a két repülőteret is, amelyek a körrepülés folyamán a legjobb kiszolgálási munkát végzik.

A körrepülés és a versenyek megszervezésére bizottság alakult, amely a következő szakemberekből állott: Ejdeman (elnök), Mehlisz, Kolcov, Popov, Hripin, Gorsenyin, Bubekin, Gelfer, Dejcs (felelős titkár), Margolin, Anvelt, Jakovlev, Gromov, Kamanyin, Ljapigyevszkij, Levin, Malinovszkij, Jevsztafjev.

Komoly versenynek ígérkezett. A már gyártási programba vett AIR–6 típusú gépeken kívül új konstrukciómnak, az UT–2-nek is részt kellett benne vennie. Ez 100 lóerős M–11 motorral hajtott, könnyű, tanulásra és gyakorlásra való monoplán volt, eleinte az AIR–10 nevet viselte. Két személyre terveztem, két kormánnyal, hogy alkalmas legyen egészen kezdő pilóták oktatására. Julian Ivanovics Piontkovszkij 1935. július 11-én szállt fel rajta először, s mindjárt óránként 210 kilométer maximális sebességet ért el.

Leszállás után Piontkovszkij lelkes elismeréssel nyilatkozott a gépről:

– Ez kell a korszerű pilótakiképzéshez! Szilárd tartású, nagy a manőverező képessége, és könnyű kormányozni. Nagy jövőt jósolok ennek a masinának.

Nem is tévedett. A gépet 1936-tól 1946-ig sorozatban gyártották. 1946-ban a JAK–18 váltotta fel, de erről majd később lesz szó.

A párt Központi Bizottsága nagy figyelmet fordított a pilótakiképzés kérdéseire, behatóan érdeklődött az oktatási módszerek és a tananyag iránt, s erőteljesen buzdította, támogatta az Oszoaviahim kezdeményezéseit a repülősport terén. A Központi Repülőklub 1935. július 12-én a párt vezetői számára bemutatót szervezett, hogy tanúbizonyságot tegyen légisportolóinak fejlődéséről, eredményeiről.

Már jóval a vendégek megérkezése előtt ott voltunk a tusinói repülőtéren valamennyien – tervezők, pilóták, vitorlázórepülők, ejtőernyősök, modellezők.

Repülőgépeinkkel, vitorlázógépeinkkel, modelljeinkkel ott tömörültünk a tusinói mező nyugati szektorában, a Moszkva folyó kanyarulatánál. Mindenki feszült figyelemmel nézett a repülőtér

bejárata felé, a volokalamszki országút irányába, ahonnan a vendégeket vártuk. Közben aggodalmas pillantásokat vetettünk a borús égre, az alacsony felhőzetre, amely bizony könnyen elronthatta volna a légiparádét.

Végre megláttuk a nehéz karosszériájú, feketére lakkozott autókat, amint libasorban begördültek a repülőtérre, meg-meghuppanva az egyenetlen talajon. Nem tudtuk pontosan, kik fognak eljönni. Sztálin, Vorosilov, Koszarjev és még többen szálltak ki az autókból. Viharos tapssal fogadtuk őket, amit szívélyes melegséggel viszonoztak.

Sztálint akkor láttam először közelről: közepes termetű ember volt; szürke egysoros koverkó felöltőt, ugyanolyan anyagból készült tányérsapkát és puha szárú sevrócsizmát viselt.

Vorosilovot, a honvédelmi népbiztost, már ismertem: mint már említettem, 1933-ban Rudzutak nyaralójában találkoztam vele.

Élénk beszélgetés kezdődött. Hirtelen megeredt az eső, és már attól féltünk, hogy elmossa a bemutatót. Szerencsénkre hamar elállt, s így sor kerülhetett az egész program lebonyolítására.

A bemutatót a vitorlázórepülők kezdték.

A legjobb mesterek egyéni és csoportos mutatványai igen hatásosan csillogtatták meg a motor nélküli repülés virtuóz technikáját.

Utánuk Alekszej pilóta U–2-es gépen mutatta be a következő műsorszámot, amely így szólt: „Tanulópilóta első önálló repülése." Ez a bemutató tulajdonképpen torz karikatúra volt. Alekszejev szántszándékkal durva hibákat követett el a vezetésben, rendellenes helyzetekbe kényszerítette a gépet, egyszóval olyasmiket művelt, amik egy tapasztalatlan tanulópilótánál elő szoktak fordulni. Veszélyes dolgok voltak! De a hozzáértő pilóta kezében a gép még a legképtelenebb ugrabugrálásokat is engedelmesen hajtotta végre, és végül akkora szökdécselésekkel meg huppanásokkal érintette leszállás közben a talajt, hogy a szemlélő azt gondolhatta: tüstént darabokra esik szét az egész.

Mindenkinek nagyon tetszett a merész mutatvány. A vendégek nevettek és tapsoltak.

A következő műsorszám ismét Alekszejevé volt: ugyanazzal a géppel dugóhúzót kellett bemutatnia oly módon, hogy az utolsó fordulatból szálljon le. Ezt a trükköt már sokszor gyakorolta. De

most valahogy nem koncentrált eléggé, és amikor több fordulat után már ki kellett volna hoznia a gépet a dugóhúzóból, még közelebb vitte a földhöz. Rémülten láttuk, hogy a gép – még mindig dugóhúzó-alakzatban keringve – eltűnt a Moszkva folyó meredek partja mögött. Nyilvánvaló volt, hogy a katasztrófa elkerülhetetlen. Magasra csapó vízpermet mutatta, hogy az U–2 a folyóba zuhant. Autók száguldtak abba az irányba. Mindenki izgatottan várt, de a várakozás nem tartott sokáig. A baleset színhelyéről nagy sebességgel befutott egy mentőautó, és általános meglepetésre Alekszejev kecmergett ki belőle – semmi baja sem esett, csak rendkívül zavartnak látszott. Vorosilov elé járult, és a következőket jelentette:

– Népbiztos elvtárs! Alekszejev repülő balesetet szenvedett.

Elmagyarázta, hogy abban a pillanatban, amikor a dugóhúzóból ki akarta vinni a gépet, lába lecsúszott a pedálról.

Ez persze naiv magyarázat volt. Alekszejev túlfeszítette a húrt, s ezzel igen durva hibát követett el. Valamennyien nagyon örültünk, hogy ép bőrrel megúszta. Sztálin odament hozzá, kezet fogott vele és megölelte.

Ezután következtek az új sport- és tanulógépek, amelyek – köztük a mi UT–2-nk is – egymás után szálltak fel, és Pavsino falu irányába repültek. A falu fölött 150–200 méter magasságban egy vonalba rendeződtek, így jöttek vissza a repülőtér széléig, ahol a pilóták egyszerre mind teljes gázt adtak. A gépek a tőlük telhető legnagyobb sebességgel száguldtak előre. Először az öreg U–2 tanulógép maradt le. Utána elmaradoztak a többiek is – az UT–2 mindegyiket maga mögött hagyva, elsőként ért a repülőtér fölé.

Sztálin megkérdezte, milyen gép ez. Megmondták neki, hogy Jakovlev tervezte, és Vorosilov bemutatott engem Sztálinnak.

Leszállás után Piontkovszkij odakormányozta a gépet, ahol Sztálin és Vorosilov álltak. Mi pedig boldog izgalommal magyarázgattuk repülőgépünk tulajdonságait.

Sztálin odalépett a géphez, és ujjával megkopogtatta a szárnyfelületet.

– Fa? – kérdezte.

– Fenyő és nyirfa-furnérlemez – feleltem.

– Mekkora a maximális sebessége?

– 200 kilométer óránként.

– Hát az U–2-é?

– 150.

– No és melyik gépen lehet legjobban kiképezni az I–16 vadászgépek pilótáit? Az U–2-n, vagy ezen? – fordult Sztálin a köréje sereglett pilótákhoz.

– Ezen! Ezen! – harsogták a repülők szinte kórusban.

– Miért?

– Mert nagyobb a sebessége, és ez is monoplán, mint az I–16. Az U–2 viszont biplán.

– Ebből tehát az következik, hogy át kell térni ezekre a tökéletesebb gépekre?

– Úgy van, úgy van! – helyeselték egy emberként a pilóták.

– Melyik üzemben építették a gépét? – kérdezte tőlem Sztálin.

– A Leningrádi úton levő ágykészítő műhelyben.

– Micsoda?! . . . Ágykészítő műhelyben?!

Röviden vázoltam nehézségeinket, s elmondtam, hogyan került a mi tervezőkollektívánk az ágykészítő műhelybe.

Sztálin helyeslően nyilatkozott munkánkról, majd arról érdeklődött, milyen erős a motor, nem lehetne-e még növelni a sebességet, s ennek érdekében mit kellene tenni. Megjegyezte: a tanulógépeknek olyanoknak kell lenniük, hogy azok kezelését a pilótajelöltek könnyen elsajátíthassák.

A légiparádé az ejtőernyősök ugrásaival ért véget.

A tusinói bemutató után hamarosan állami kipróbálás alá került az UT–2. A hivatalos szervek úgy döntöttek, hogy a fegyveres erők felügyelete alá tartozó repülőiskolák és repülőklubok ilyen gépeket használjanak az alapfokú kiképzéshez.

Közben serényen készülődtünk a tanuló- és sportgépek tömeges távolsági repülésére, amely újabb komoly erőpróbát jelentett az UT–2 számára. Három tucatnyi, különböző tervezésű repülőgéppel kellett megmérkőznie, nehéz útvonalon, az őszi időjárás bizonytalan körülményei között.

Ez a légi vállalkozás sikeresen zajlott le. A gépek pontosan az előírt útvonalat tették meg, amelynek főbb pontjai a következők voltak: Moszkva–Gorkij–Kazany–Szarapul–Perm–Szverdlovszk–Orenburg–Kujbisev–Szaratov–Sztálingrád–Luganszk–Sztalino–Dnyepropetrovszk–Kijev–Bezsica–Moszkva. A 34 gép közül 32 érkezett a célba; ez remek eredmény volt, hiszen a gépek többségét olyan fiatal pilóták vezették, akik repülőklubokban tanul-

ták meg a pilótamesterséget, anélkül, hogy termelőmunkájukat félbeszakították volna.

A *Szamojlot* folyóirat *A körrepülés naplója* című cikke fogalmat nyújt a verseny menetéről. Idézek belőle néhány részletet:

„. . . A repülőgépek szeptember 2-án reggel szálltak fel. Elsőként a kazanyi Repülő Intézet kétmotoros KAI–1 típusú gépe emelkedett a levegőbe, utána következtek a G–20, G–15, AIR–10 (UT–2), Aviavnyito–1, AIR–9 és más kísérleti konstrukciók, majd egy AIR–6-okból álló kötelék, végül két raj U–2. Utánuk szállt fel a P–5 egészségügyi gép Gelfer elvtárssal, a távrepülés parancsnokával. A példás pontossággal megszervezett start mindössze 48 percig tartott.

A Moszkva–Gorkij szakaszon csupán egy G–15 végzett kényszerleszállást.

Gorkijba 33 gép érkezett meg, s üzemanyagpótlás után tovább repült Kazany felé. Ezen a szakaszon egy AIR–9 végzett kényszerleszállást, és megsérült. Egy G–20 pedig visszamaradt Kazanyban, mert benzintartályai javításra szorultak.

Szeptember 3-án indultak el a kazanyi repülőtérről Szarapul–Perm–Szverdlovszk felé. A Perm–Szverdlovszk szakaszon elromlott az idő: sűrű volt a felhőzet és oldalról fújt a szél. Ennek ellenére 16 óra 35 perckor valamennyi gép szerencsésen megérkezett Szverdlovszk fölé, és kis időközönként egymás után szálltak le a repülőtérre. A pilóták Szverdlovszkban töltötték az éjszakát. Ekkor már 1547 kilométert tettek meg.

Szeptember 4-én következett a Szverdlovszk–Orenburg szakasz az uráli hegyeken át. A repülőgépek körülbelül 2000 méter magasságba emelkedtek. Magnyitogorszk után az Aviavnyito–1 kénytelen volt leszállni.

Szeptember 6-án a repülőgépek reggel 5-kor indultak Orenburgból Kujbisev–Szaratov felé. A start mindössze 37 percet vett igénybe. Kujbisevben kitűnően szervezték meg a megérkező gépek kiszolgálását, de a repülőtérre egyetlen munkásküldöttséget sem engedtek be. A területi Oszoaviahim elnökének rendelkezésére rendőrökből és a lovassági katonaiskola növendékeiből álló kordon vette körül a repülőteret. Szaratovban éppen fordítva történt: a dolgozók tízezrei fogadták a repülőgépeket, de a technikai kiszolgálás nem volt megszervezve, úgyhogy a repülőknek maguknak kellett a gépekkel vesződniük késő éjjelig.

Az egész útvonal legnehezebb része a Sztálingrád–Luganszk–Sztalino szakasz volt. Igen erős ellenszél fújt, alacsony felhőzet és eső gátolta a kilátást. A pilóták csak műszereik segítségével tudták tartani a helyes útirányt.

Szeptember 8. Start. Egészen Dnyepropetrovszkig ádáz erejű széllökések dobálták a repülőgépeket. A Dnyepropetrovszk–Kijev szakaszon egy G–10-nek Fedoszejev pilótával és egy AIR–6-nak Szaharov pilótával rövid időre le kellett szállniuk, jelentéktelen hiba (szűrődugulás) miatt. De 20 perccel később már ők is megérkeztek Kijevbe.

Szeptember 9-én még egy program szerinti leszállás volt Beizsicában, s 3 óra 30-kor már kezdtek megérkezni a gépek a tusinói-repülőtérre . . .

. . . Ezzel véget ért a könnyű repülőgépek első nagy országos körrepülése. Most történt először, hogy könnyű repülőgépeink és fiatal pilótáink kiléptek a sportrepülés nagy arénájába, a repülőtér, s környezet határait elhagyva kiszárnyaltak a Szovjetunió parttalan térségeibe. A távrepülés eredményei ragyogóak. Már a célba érkezett gépek száma is magasfokú technikáról és a pilóták kiváló felkészültségéről tanúskodik. A 34 repülőgép közül 32 beért a célba, míg a külföldi távolsági repüléseken a gépeknek csak 40–50 százaléka éri el a kijelölt pontot. Az ifjúság derekasan kiállta a próbát ebben a távrepülésben, amely nehéz és kedvezőtlen időjárási viszonyok között folyt le, az új gépek tervezői pedig értékes tapasztalatokkal gazdagodtak.

S végül, a repülőterek számára is vizsga volt ez a vállalkozás abból a szempontból, hogyan tudják megszervezni nagy számú repülőgép fogadását és kiszolgálását. A repülőklubok többsége igen jól teljesítette ezeket a feladatokat.

A távrepülés sikere – első nagy győzelme fiatal könnyűaviatikánknak és pilótaifjainknak, akik a termeléstől való elszakadás nélkül sajátították el a repülőgépvezetést."

Az első díjat Piontkovszkij nyerte. Én az UT–2 tervezéséért aranyórát kaptam.

Ugyancsak 1935 nyarán bocsátottuk ki az AIR–14 egyszemélyes sport- és gyakorlógépet, amely később mint egyszemélyes tanuló-gyakorló gép az UT–1 nevet kapta.

A gép sikerrel állta ki a próbákat, és hamarosan megkezdő-

dött a tömeges gyártása. A hivatalos kipróbálási programon felül Piontkovszkij még azt a megbízást kapta, hogy minimális idő alatt maximális számú repüléseket és leszállásokat hajtson végre. Ennek az volt a célja, hogy ellenőrizze a futómű szilárdságát és megbízhatóságát.

1935. augusztus 6-án hajnalban Julian Piontkovszkij beült az UT–1 fülkéjébe, és a körözések számát minimálisra csökkentve 305 fel- és leszállást hajtott végre. Alkonyatig ki sem mászott a pilótafülkéből, és evésre is mindössze pár percet szakított magának. Ez a hajnaltól alkonyatig egyhuzamban tartó berepülés később nagy népszerűségre tett szert, mivel ily módon szinte teljes biztonsággal lehetett ellenőrizni a repülőgépek futóművének tartósságát és szilárdságát.

A könnyűaviatika tehát – hogy úgy mondjam – mézesheteit élte. Új gépek, távolsági repülések, új repülőklubok, amelyek szélesre tárták kapuikat a tömegek előtt – mindez sok-sok ifjúban és leányban keltette fel a vágyat, hogy megtanuljon repülni.

És az ifjúság lelkesedésének ebben az izzó légkörében jelent meg az *Izvesztyijá*-ban Vorobjev mérnök cikke. Ez a cikk arra buzdította a fiatalokat, hogy saját maguk építsenek repülőgépeket, úgynevezett „égi bolhákat".

A cikk nyomasztó hatást keltett a szakemberekben. Ha szükség van „mindenki számára elérhető, egyszerű, olcsón előállítható és olcsón üzemeltethető repülőgépre" – amint Vorobjev írta –, miért következnék ebből, hogy a „fogyasztó" saját kezével csinálja azt meg?

Bármilyen repülőgépnek, legyen az „égi bolha" vagy akármi más, megbízhatónak és veszélytelennek kell lennie. Hát még akkor, amikor főleg fiatal, nem szakképzett repülők által tömegesen használt repülőgépről van szó.

Vorobjev mérnök csábítóan ecsetelte cikkében, hogy milyen könnyű „égi bolhát" fabrikálni. Az *Izvesztyija* pedig táplálta a felkeltett érdeklődést: rendszeresen közölte, hogy az ország különböző részeiben milyen szervezetek és szakkörök építenek „égi bolhákat". (Arhangelszkben még egy lakásbérleti szövetkezet is nekidurálta magát!) Így aztán sokakat megtévesztettek, akik őszintén álmodoztak arról, hogy saját készítményű repülőgépen emelkedhetnek a levegőbe.

Az „égi bolhákról" szóló beszámolók és nyilatkozatok, a

„technikai" feltételek kidolgozása, sőt versenypályázat kiírása a „szovjet bolhára" (méghozzá a hazai könnyűaviatika tömegfejlesztésének jelszavával) – mindez lényegében csak lejáratta ezt az egész dolgot. Végül is betiltották az „égi bolhákkal" való kísérletezéseket.

Honnan került hozzánk ez az ötlet?

Henri Minier francia mérnök konstruált egy apró, eredeti elgondolású repülőgépet, amelyet kerékpármotorral látott el. Elnevezte „égi bolhának", és több ízben felszállt vele a nyilvánosság előtt.

Az ügyes reklámozás, a találóan komikus elnevezés, a rendes repülőgépre emlékeztető külső – mindez igen rövid idő alatt népszerű újdonsággá tette az „égi bolhát" Franciaországban.

Az élelmes Minier könyvet adott ki, amelyben részletesen leírta a „bolha" szerkezetét és jellemző adatait, közzétette az alkatrészekről rajzolt vázlatokat, és vonzó képet festett arról, hogy repülőgépet csinálhat magának bárki, „aki tud bánni a kalapáccsal, és össze tud tákolni egy egyszerű ládát".

A dolog merőben üzleti fordulatot vett.

„Szeretné tudni, hogyan építhet bárki sajátkezűleg repülőgépet? Nos, tessék, vegye meg ezt a könyvet! Ebből megtanulhatja, hogy a legegyszerűbb anyagokból hogyan lehet »égi bolhát« összeszerelni, sőt azt is, hogyan kell rajta repülni!"

De hiába vették meg a könyvet, hiába találtak abban bőségesen illusztrációkat – hamarosan rá kellett jönniük, hogy pontos műszaki rajzok nélkül nem boldogulnak. Akkor megszerezték a műszaki rajzokat – persze, azokat nem adták ingyen. S mire az elbolondítottak észbe kaptak, már több ezer frankot költöttek anyagokra meg speciális motorra. (Mert hiszen Minier könyvecskéjében ott volt a félre nem érthető célzás: igaz ugyan, hogy az „égi bolhához" az egyszerű kerékpármotor is jó, de a biztonság érdekében kívánatos speciális motort rendelni.)

Hát lényegében ennyi az „égi bolha" históriája.

Mivel magyarázható, hogy ennek a korcs repülőgépnek a reklámja oly gyors és átütő sikert aratott?

Az ok természetesen nem egyedül a szenzációban és a szellemes elnevezésben keresendő, hanem főként abban a körülményben, hogy a kapitalista országokban a légisport csak a gazdag em-

berek szórakozása lehetett, bár a könnyűaviatika magas technikai színvonalra fejlődött.

Az „égi bolhának" az lett volna a célja, hogy olyanok is foglalkozhassanak repülősporttal, akik nem lehettek az arisztokratikus repülőklubok tagjai. Megcsillogtatták előttük azt a lehetőséget, hogy pár garasért repülőgépet barkácsolhatnak maguknak.

Franciaországban több száz amatőr – egyedül vagy többedmagával – fabrikált a legprimitívebb szerszámokkal és eszközökkel „égi bolhákat". Amíg csak a barkácsolás folyt, nem volt semmi baj. Mihelyt azonban elkészültek ezek az alkotmányok, a valóság kíméletlenül félresöpörte a reménykedő fantáziát. Először is kiderült, hogy az „égi bolhának" a felszálláshoz korántsem elegendő „egy akármilyen földdarabka", hanem 150 métert kell futnia sima terepen. De nem is ez volt a legnagyobb baj, hanem az, hogy a laikus módon összebarkácsolt „bolhák" korántsem bizonyultak veszélytelen alkotmányoknak. A balesetek számos esetben emberéletet követeltek áldozatul, úgyhogy Franciaországban végül is betiltották a „bolhák" repülését.

Amikor a Szovjetunióban megindult a „bolhakampány", nagyon felháborodtam, mivel ez a kampány elvonta a figyelmet a megoldásra váró lényeges és sürgős problémákról. Igaz ugyan, hogy a kormány számára tartott tusinói bemutató és a sikeres távolsági repülés után a könnyűmotoros repülés ügye kedvező módon fejlődött, de azért még mindig nagy nehézségekkel küzdöttünk. A legnagyobb baj még mindig a kis kapacitású repülőmotor hiánya volt. Láttam, hogy ezt a kérdést is csak a kormány segítségével lehet megoldani.

Az alábbiakban idézem azt a hivatalos levelet, amelyet J. E. Rudzutaknak küldtem:

„J. E. Rudzutak elvtársnak,
a Népbiztosok Tanácsa elnökhelyettesének.

Jóllehet ebben az évben a könnyű sportrepülés terén rendkívüli eredmények születtek külföldön, amelyek új utakat és távlatokat nyitottak mind a katonai, mind a polgári repülés fejlődése előtt, s bár az illetékes hatóságok vezetőinek egybehangzó véleménye szerint minden tőlünk telhetőt meg kell tennünk annak érdeké-

ben, hogy a könnyűaviatikát maximálisan fejlesszük mennyiségileg, s a külföldieket utolérjük minőségileg – a GUAP (Repülőgépgyártási Főigazgatóság – A szerző.) makacs ellenállása miatt az ügy nem halad előre, és nem is fog mindaddig, amíg ezt ki nem ragadják a bürokraták kezéből.

A könnyűaviatika fejlődését akadályozó legfőbb baj a szükséges repülőmotorok hiánya. 100 lóerős motorunk csak egyféle van, az elavult, korszerűtlen M–11; 100 lóerősnél kisebb motorjaink egyáltalán nincsenek, 100 lóerősnél följebb pedig csak a 700 lóerős M–17-et találjuk. Amellett a GUAP azzal indokolja a könnyűmotorok hiányát, hogy ilyenekre nem kap megrendelést, ugyanakkor pedig a gépek építését a motorhiányra való hivatkozással utasítja el.

Ugyan ki fog adni megrendelést nem létező repülőgépekre és motorokra? Előbb gyártani kell mindkettőt, azután el kell fogadni a megrendeléseket.

Ez a huzavona már évek óta tart, és sehol sem látni a végét.

Hogy az 1936. évi repülőigényre néhány új konstrukciót tudjunk elkészíteni, javaslom, haladéktalanul vásároljunk külföldön összesen 50 000 aranyrubel értékben könnyűrepülő-motorokat: 130 lóerős Gipsey-ket, 200 és 350 lóerős Renault-kat, 240 lóerős Waltereket és 100 lóerősnél kisebb motorokat.

1935. X. 2. A. Jakovlev"

Nem akarok részletekbe bocsátkozni, csak a lényeget említem meg: a kormány beavatkozása és támogatása folytán 1937-re már nagy eredményeket értünk el könnyűmotoros repülésünk fejlesztésében. Ennek ékes bizonyítéka volt az új könnyűmotoros sportgépek légiparádéja, amelyben 1937. május 6-án a tusinói repülőtéren gyönyörködhettek a moszkvaiak.

Gyönyörű verőfényes nap volt. Rengeteg ember sereglett össze a repülőtér zöld pázsitján. A hivatalos személyiségek közül megjelent Koszarjev, a Komszomol Központi Bizottságának titkára; M. Kaganovics, a honvédelmi ipar helyettes népbiztosa; Unsliht, a polgári légi flotta vezetője; Hripin, a légierő törzsének főnöke; Ejdeman az Oszoaviahim Központi Tanácsának elnöke. A nézők között szép számmal voltak tudósok, építészek, művészek; ott volt Ivan Mihajlovics Moszkvin is, a Művész Színház híres

művésze. Természetesen sok újságíró, fotoriporter, filmhíradós is megjelent.

Mindenki kíváncsian nézegette az új repülőgépeket – ott sorakoztak egymás mellett az UT–1, az UT–2, az AIR–11, az AIR–6, a G–23 stb.

Az érdeklődők kérdéseire az egyes gépek tervezői és pilótái adtak felvilágosításokat.

A földi szemle után következtek a légi bemutatók. Elsőnek Alekszejev kapitány szállt fel egy AIR–6-on. Ugyanilyen típusú gépekből álló kötelék vett részt a Moszkva–Irkutszk–Moszkva távrepülésben, és egyik hidroplánváltozatával Piszmennij pilóta világcsúcsot állított fel.

Alekszejev után Julian Piontkovszkij emelkedett a levegőbe, őt követték Sztefanovszkij, Gotgart, Dimov, Fedoszejev, Malahov és a többiek. Különösen nagy hatást keltett Piontkovszkij bemutatója az új UT–1 sport gyakorlógéppel. Egészen alacsonyan, jóformán a nézők orra előtt a repülés magasiskoláját mutatta be, a legbonyolultabb fordulatok valóságos özönével káprázta el a közönséget, és a hajmeresztő figurákból majdnem a föld közvetlen közelében hozta ki a gépet.

Nagy érdeklődést keltett a Gorkiji Autógyár autómotorral működő G–23 jelzésű gépe, amelyet maga a tervező – Gribovszkij pilóta – mutatott be repülés közben.

A példásan megszervezett légi bemutató simán, minden zökkenő és rendkívüli esemény nélkül zajlott le, és mély benyomást keltett mindenkiben. A nézősereg fergeteges tapsokkal jutalmazta a pilótákat, a konstruktőröket és a díszbemutató szervezőit. Ez a légi díszszemle meggyőzően bizonyította, hogy a könnyűmotoros repülés országunkban jelentős sikereket ért el, és a helyes úton halad.

Nem sokkal e díszbemutató után olyan döntés született, hogy a gépeket nehezebb körülmények között is ki kell próbálni. E célból versenyt rendeztek a Moszkva–Szevasztopol–Moszkva légivonalon.

1937. július 25-én kora reggel 19 könnyűmotoros repülőgép készülődött felszállásra a tusinói repülőtér startvonala mentén. Mindegyik körül pilóták, szerelők, tervezők sürögtek-forogtak. A versenyzők búcsúztatására megjelent Koszarjev, a Komszomol Központi Bizottságának titkára, Alksznisz, a légierő parancsnoka,

továbbá számos ismerős, jó barát és a könnyűmotoros repülés sok lelkes híve.

Mihelyt megvilágosodott, a repülőgépek az előző este megejtett sorshúzás szerinti sorrendben, egyperces időközönként szálltak fel.

Több saját tervezésű gépem is részt vett a versenyben. Sztefanovszkij UT–2-t vezetett, Iljin kék színű UT–1-et, Gotgart AIR–6-ot. De engem leginkább Dimov érdekelt, aki piros UT–1-en indult a versenyen. Gépemet nagy reményekkel bocsátottam útjára. Utolsónak szállt felt, 4 óra 10 perckor, s a légi oszlop után iramodva hamarosan eltűnt a szemem elől.

Meg kell mondanom, hogy az egész útvonalon nem volt valami kedvező az időjárás, és az apró sportgépek pilótáinak minden tudásukat latba kellett vetniük, hogy leküzdjék a zivatarfrontokat meg esőfüggönyöket. Nem szabad elfelejteni, hogy abban az időben még nem létezett sem rádió-összeköttetés, sem rádiónavigáció, a pilóták a legegyszerűbb iránytűkre voltak utalva, miközben igyekeztek elkerülni a viharos szakaszokat, és a magasság változtatásával próbáltak megküzdeni az ellenszéllel.

Harkovból megtelefonálták, hogy Harkov fölé Dimov érkezett meg elsőnek; valamennyi versenytársát megelőzte, és már 9 óra 52 perckor leszállt az első szakasz végpontján – a Szevasztopol melletti kacsi repülőtéren.

Dimov után a többiek is megérkeztek, s egymás után szálltak le. Rövid idő alatt felülvizsgálták a gépeket, feltöltötték az üzemanyagkészleteket, majd a pilóták némi pihenés után nekivágtak a második versenyszakasznak.

Az időjárás valamivel kedvezőbbre fordult. A pilóták hátszéllel – némelyek 1000 méter magasságban, mint például Dimov és Sztefanovszkij, mások alacsonyan — igyekeztek Moszkva felé, a tusinói repülőtérre, ahol már nagy tömeg várakozott rájuk.

Moszkvában aznap alacsonyan úszó, ólomszínű felhők takarták el az eget és néha eső szitált. Mindenki attól félt, hogy végleg elromlik az idő. 16 óra 50 perckor a láthatár szélén feltűnt az első pontocska, és gyorsan közeledett a repülőtér felé. Még nem lehetett kivenni, melyik repülőgép az. Az izgalom tetőfokára hágott.

Leírhatatlan öröm fogott el, amikor már teljesen bizonyos volt, hogy Dimov érkezett meg a piros UT–1-en. Egészen alacsonyan, mélyrepülésben zúgott el a célvonal fölött, majd leszállt, és a

nézősereg felé kormányozta a guruló gépet. Mindenki odatódult. A foto- és filmriporterek – ahogy ilyenkor már lenni szokott – lázas buzgalommal kattogtatták a fényképezőgépek zárjait és kurblizták a filmkamerák kallantyúit.

Dimov mosolyogva szállt ki, és boldogan fogadta az üdvözléseket. Senki sem törődött Iljin kék UT–1-ével, amikor az 17 óra 17 perckor alacsonyan elzúgott a cél fölött. 15 perccel később Sztefanovszkij pilóta és Nyikityin megfigyelő kapitány is leszálltak az UT–2-vel. Utánuk még néhány repülőgép érkezett meg kis időközökben.

A versenyben elindult repülőgépeknek majdnem a fele különböző technikai okok miatt visszamaradt útközben, vagy kényszerleszállást végzett, s így a versenyszabályok értelmében kiesett. A kudarcok nagy arányszáma annak volt a következménye, hogy a benevezett repülőgépeket előzőleg nem rostálták meg elég szigorúan.

Mégis a verseny komoly vizsga és próbatétel volt, megmutatta könnyűmotoros repülésünk helyzetét, s megbízható támpontot nyújtott arra vonatkozóan, hogy melyek azok a legjobb sportgépek, amelyeket érdemes nagyobb mennyiségben gyártani.

A Moszkva–Szevasztopol–Moszkva légi útvonal hossza 2815 kilométer. A Tusinóba még aznap visszaérkezett 9 repülőgép közül 5 teljesítette maradéktalanul a versenyfeltételeket. A zsűri az egyszemélyes kategóriában Dimov (piros UT–1 túlterhelt M–11 motorral) és Iljin (kék UT–1) teljesítményét ítélte a legjobbnak. A kétszemélyes kategóriában a legjobb teljesítményt nyújtották: Sztefanovszkij pilóta és Nyikityin fedélzeti szerelő (UT–2), Gotgart pilóta és Rassztrigin (AIR–11), Malahov pilóta és Volokityin szerelő (G–20). Az én tervezőirodám tehát jelentős sikereket könyvelhetett el.

De a megrongálódott gépek arányszáma magas volt, és ez kihatott a Központi Repülőklub vezetőinek sorsára. Ne feledje az olvasó: 1937-et írtunk akkor. Abban az időben könnyen tudatos kártevésnek bélyegezhették, ha valakinek nem sikerült a munkája, vagy hibát követett el. A „kártevő" majd „a nép ellensége" címkét nemcsak balsiker esetén, hanem puszta gyanakvásból is ráragaszthatták akárkire.

A bizalmatlanság és a gyanakvás hulláma egyes személyekre

éppúgy rázúdult, mint egész szervezetekre. A Központi Repülőklubbal is ez történt.

Abban a körülményben, hogy a versenyen indult 19 gép nem mind tért vissza ugyanazon a napon Moszkvába, valamiféle rossz szándékot kezdtek szimatolni. Pedig hát a külföldön rendezett hasonló versenyek sem végződtek úgy, hogy minden részvevőnek minden sikerült. Elvégre a versenyek lényegéhez az is hozzátartozik, hogy némelyek győznek, mások lemaradnak, s vannak, akik egyszerűen kidőlnek.

Felhánytorgatták két ejtőernyős női sportoló, Ljuba Berlin és Tamara Ivanova tragikus esetét is. Késleltetett zuhanó ugrást hajtottak végre, igyekeztek túltenni egymáson, túlságosan későn nyitották ki ernyőjüket, és mind a ketten halálra zúzták magukat.

Gyanakvással szemlélték a repülőklub munkájában előfordult egyéb balsikereket is, amelyek pedig véleményem szerint elkerülhetetlenek egy olyan bonyolult és különleges területen, amilyen a repülősport.

A repülőklub vezetője, Maksz Dejcs dandárparancsnok, ez a nagyon intelligens tiszt, remek szervező, a klub lelke, arra kért engem, beszéljek a *Pravda* főszerkesztőjével, Lev Zaharovics Mehlisszel, aki tagja volt a Központi Bizottságnak, hogy tekintélyét latba vetve akadályozza meg a repülőklub széthullását. Csodálkozásomra Mehlisz, aki azelőtt támogatta a klubot, most azt kezdte bizonygatni előttem, hogy szigorú vizsgálatra van szükség. Tisztázni kell – úgymond – a dolgokat: Cskalov, például baj nélkül átrepülte az Északi-sarkot, egyesek pedig nem voltak képesek baj nélkül Moszkvából Szevasztopolig repülni?

A Központi Repülőklub az önkény egyik áldozata lett. Vezetőit letartóztatták. A klub egy időre ténylegesen megszűnt, s csupán papíron létezett.

A repülőklub „ügyével" kapcsolatban Jevgenyij Rjabcsikov, a *Komszomolszkaja Pravda* munkatársa is az áldozatok listájára került. Zsenya rajongott a repülésért, maga is megtanult repülni, és a repülésügy szenvedélyes népszerűsítője volt.

Nemcsak hivatalos kapcsolat volt köztünk. Zsenya el-eljárogatott hozzám, és 1937-ben együtt ültük meg a születésnapját. Sok újságíró volt akkor nála, igen vidám hangulatban töltöttük el az estét. Éjfél után egy órára járt az idő, amikor elváltunk.

Elképzelhető, mennyire megdöbbentem, amikor reggel arról

értesültem, hogy Zsenyát még azon az éjszakán letartóztatták – mint a nép ellenségét... Képtelen voltam elhinni, hogy a vád igaz legyen!

Zsenya Rjabcsikov további sorsáról sokáig nem tudtam semmit. A háború végén – akkor a repülőgépgyártás népbiztosának helyettese voltam – felkeresett Szuszanna Mihajlovna Kropacseva, a norilszki üzem főmérnöknője. Tőle tudtam meg, hogy ott dolgozik Rjabcsikov – száműzetésben. Hamis vád alapján ítélték el. Szuszanna Mihajlovna a segítségemet kérte az érdekében, és én meg is ígértem, hogy megteszek érte mindent, ami erőmből telik.

Nem sokkal később valamilyen üggyel kapcsolatban Sztálinhoz kellett mennem. Dolgozószobájába lépve az ablaknál polgári ruhát viselő embert pillantottam meg, aki éppen valami aktacsomót nézegetett. Mialatt Sztálin velem beszélt, az ismeretlen nyilván végzett az aktáival, mert odalépett hozzánk. Bemutatkoztunk egymásnak. Kiderült, hogy az illető Avraamij Pavlovics Zavenjagin, a belügyi népbiztos helyettese. Nemrég tért vissza Norilszkból, ahol a fémkohászati kombinát építkezését vezette. Szuszanna Mihajlovna szavaiból tudtam, hogy ők ketten ismerik egymást.

Gondoltam, szerencsét próbálok, kihasználom a kínálkozó alkalmat, annál is inkább, mert Sztálin éppen jó hangulatban volt. Szóba hoztam Zavenjagin előtt Rjabcsikov ügyét. Elmondtam, hogy véleményem szerint ártatlanul szenved, aljas rágalom áldozata lett; hogy a *Komszomolszkaja Pravda* munkatársa volt, mindig becsületes fiatalembernek ismertem, hogy rajong a repülésügyért és mint a Központi Repülőklub aktivistája lelkes tevékenységet fejtett ki. Kértem, ha lehetséges, vizsgálják felül az ügyét. Sztálin, aki végighallgatta ezt a beszélgetést, Zavenjaginhoz fordulva csak ennyit mondott:

– Nézzen utána.

És ez a semmire sem kötelező, semmit sem ígérő rövidke megjegyzés elegendőnek bizonyult. Egy héttel később Avraamij Pavlovics maga hívott fel a Kreml külön telefonvonalán, és közölte, hogy kérésem kedvező elintézést nyert. És hamarosan boldogan ölelkeztünk össze Zsenyával az én moszkvai irodámban.

A letartóztatások óriási kárt okoztak a légisportnak. De az alapot akkorra már sikerült lerakni. A könnyűmotoros repülés szi-

lárd helyet foglalt el országunk életében, s igazi népi tömegsporttá fejlődött.

A nagy sorozatban gyártott U–2, UT–2, és UT–1 gépek a fiatalemberek százezreinek tették lehetővé, hogy a légisport révén katonai repülőkké váljanak.

Rengetegen özönlöttek a pilótaiskolákba, a repülőtechnikai iskolákba, és köztük volt az ifjúság színe-virága.

Felbecsülhetetlen jelentőségű volt ez a haza számára, és nagy érdemet szereztek benne azok, akiket ártatlanul ítéltek el 1937-ben, amikor szétzúzták a repülőklubot.

ITÁLIÁBAN

TB-3-MAL MOSZKVÁBÓL RÓMÁBA. – MUSSOLINI PALAZZO VENEZIÁJÁBAN. – DOUHET TÁBORNOK DOKTRÍNÁJA. – AZ ÖRÖK VÁROS CSODÁI. – POMPEJI ÉS A VEZÚV. – A MILÁNÓI REPÜLŐKIÁLLÍTÁSON. – VENDÉGSÉGBEN CAPRONI KONSTRUKTŐRNÉL. – TURISTASZEMMEL. – A TORINÓI FIAT-AUTÓGYÁR. – PRÓBAPÁLYA A HÁZTETŐN

Savoya–Marchetti–55 típusú hidroplánokon 1933-ban olasz pilóták érkeztek Ogyesszába, Balbo tábornok vezetésével. Viszontlátogatásképp a következő évben három TB–3 nehézbombázón egy csoport pilóta, szerelő és mérnök repült Olaszországba. Az expedíciót R. P. Ejdeman és A. I. Todorszkij hadtestparancsnokok vezették. Az egyik gépen én is helyet kaptam. Ez volt életem első külföldi utazása. Moszkva–Kijev–Bécs–Róma volt az útvonal.

A gépeket mintaszerűen készítették elő. A nagy teljesítményű, hazai gyártmányú M–6 motorok kifogástalanul működtek. A pilóták meg a szerelők késő éjszakáig foglalkoztak a gépükkel, s a legnagyobb gondossággal ellenőrizték a legapróbb részleteket is.

Az indulás reggelén már jó korán ott álltak hatalmas gépeink a moszkvai Központi Repülőtér startvonalánál. A különleges állítható létrán felhágtam a „hajó" kabinablakáig – a nehézrepülőgépeket hajónak szokták nevezni a szakemberek –, s onnan néztem a másik két gépet, amint nekiiramodtak, majd felemelkedtek a levegőbe. Utánuk lágyan dohogva motorjaival a mi gépünk is megmozdult.

A starter már felemelte az indulás engedélyezését jelző zász-

lócskát, amikor hirtelen fülsiketítő durranás hallatszott. Éreztem, hogy gépünk a jobb szárnyára dőlt. Néhány másodperc múlva már tudtuk, mi történt: a futómű egyik jobboldali kerekének elpattant az abroncsa. Kereket kell cserélni! De egy ember magasságú kerék kicserélése nem olyan egyszerű dolog. Idő kell hozzá. Bizony több óra hosszat idegeskedtünk, mialatt a szerelők csőrlőkkel vesződtek, és felszerelték a gyárból hozott új futóműalvázat.

Végre minden rendben volt, felszálltunk.

E balszerencse folytán nagy késéssel érkeztünk meg Kijevbe, s emiatt az egész csoport másnap mehetett csak tovább.

Másnap reggel azzal a szándékkal szálltunk fel, hogy egyhuzamban repülünk Bécsig. De a Kárpátok előhegyei fölött nagyon rossz időjárás fogadott. Erős ellenszél fújt, heves széllökések követték egymást, és közvetlenül a föld felett több szintben szürke felhődarabok kóválygotak. Sűrű eső verdeste a kabinablakokat. Egészen alacsonyan kellett repülni. Ilyen időjárási viszonyok között nagyon kockázatos lett volna megkísérelni a Kárpátok gerincén való átjutást. Ezért a parancsnokok úgy döntöttek, hogy le kell szállni Krakkóban.

A lengyel pilóták melegen fogadtak, és derekasan megvendégeltek bennünket. A legkülönfélébb repülési témákról beszélgettünk. Nem győzték dicsérni a mi TB–3 gépeinket, amelyek igen nagy hatást tettek rájuk.

Másnap délutánra kiderült az idő. Elhatároztuk, hogy Bécset kihagyjuk az útiprogramból, és egyenesen Rómába repülünk.

Elbúcsúztunk a krakkói repülőtér vendégszerető gazdáitól, és felszálltunk. Szerencsésen elhagytuk a Kárpátokat, majd Ausztriát, és 4000 méter magasságban átrepültünk az Alpok fölött.

Nehéz lenne leírni az alpesi tájak szépségét és fenségét: az erdők sűrű fürtjeivel borított hegyeket, a vad szakadékokat, a hófedte hegycsúcsokat.

Gyorsan változott a panoráma: az Alpok után a zöldellő lombard síkság, majd a nyugodt, azúrkék Adriai-tenger és a vízre épült Velence. Utána megint síkság, majd az Appennini-hegység következett, amely észak–déli irányban szeli ketté az itáliai félszigetet. És végül Róma, ahová már esti szürkületben érkeztünk meg.

Fényes fogadtatásban volt részünk a Ciampino-repülőtéren.

Megjelentek az olasz légierő parancsnokságának képviselői, díszegyenruhás tábornokok és tisztek, diplomaták, és természetesen ott voltak a szovjet nagykövetség munkatársai is, élükön V. P. Potyemkin nagykövettel. Díszőrség tisztelgett, és a zenekar eljátszotta az Internacionálét. Miután átestünk minden ceremónián, autókba ültettek, és Róma legelőkelőbb hoteljébe vittek bennünket.

Örültünk, hogy este érkeztünk meg: feszélyezve éreztük magunkat, mert öltönyeink a fölébük húzott pilótaruhák miatt csúnyán összegyűrődtek. A homály szerencsére „kivasalta" a ráncokat. Nem szúrt szemet, hogy „tábori felszereléssel" toppantunk be Rómába.

Egyébiránt ez az én első külföldi kiküldetésem merőben váratlanul ért. Az indulás előtti este közölték velem:

– Holnap te is indulsz.

Még arra sem volt időm, hogy felkészüljek az útra, és abban a civilruhában szálltam a gépbe, amelyet előző nap viseltem. A küldöttség többi tagja háromféle katonai egyenruhát is vitt magával – fehér nyári uniformist, kék díszegyenruhát és terepszínű munkaruhát. Rómában másnap mind felöltötték a díszegyenruhájukat – remekül festettek.

Az olaszok dús programot állítottak össze számunkra, amely fogadásokból, látogatásokból, nevezetes helyek, továbbá repülőintézmények, gyárak és tanintézmények megtekintéséből állott.

E tíz napra kidolgozott program szerint szédületes tempóban kezdtek minket megismertetni az olasz repüléssel és Itália nevezetes látnivalóival.

Mindenre gondoltak: az antik műemlékekre, a művészet remekeire, a gyárakra, a repülőterekre. Mindezzel az volt a szándékuk, hogy elkápráztassanak bennünket.

Olaszország sohasem tartozott a repülésügy terén élenjáró országok közé, bár Mussolini kormánya mindent elkövetett, hogy az imponáló fölény látszatát keltse.

Azokban az években az olasz katonai körökben az úgynevezett Douhet-doktrína uralkodott. Douhet olasz tábornok azt hirdette, hogy háborúban a légierő játssza a legfontosabb, a döntő szerepet. Abban az esetben – mondotta a tábornok –, ha egy ország erős légierővel rendelkezik, akkor biztosan le tud győzni

bármely más olyan államot, amely légierő tekintetében gyöngébb nála.

Valójában természetesen nem így állt a dolog: a főerőt akkor a szárazföldi fegyveres erők alkották. Egyedül a légierővel a győzelmet kivívni nem lehet. Mussolini azonban egészen a második világháború végéig ragaszkodott a Douhet-doktrínához, és igyekezett bebizonyítnai, hogy az olasz légierő meg is felel ennek a doktrínának. A Mussolini-kormányzat bőkezűen támogatta a különféle rekord- és sportrepüléseket, nagy összegeket bocsátott egyes tervezők és pilóták rendelkezésére, hogy szervezzenek transzatlanti repülővállalkozásokat, s nem sajnálta a pénzt, amikor „minta" intézmények és repülőterek létesítéséről volt szó. Ezért a mi programunk első pontjaként az olasz légierő Montecelióban épült tudományos-kutató és kísérleti intézetének meglátogatása szerepelt. Ezzel is meg akarták mutatni nekünk Olaszország légi hatalmát.

Már az első napon kora reggel nagy autóbuszokon kivittek minket Montecelióba. Az intézet kísérleti berendezései és laboratóriumai még nem készültek el teljesen, még folytak a befejező munkálatok. A látottak alapján azonban megállapíthattuk, hogy Olaszországban valóban nagy figyelmet fordítanak a repüléssel összefüggő tudományos munkákra.

Szembetűnő volt az intézet külsőleges kulturáltsága és technikai „zománca". Láttunk majdnem teljesen elkészült szélcsatornát, mintaszerűen felszerelt motorvizsgáló állomást, horizontális és vertikális aerodinamikai csöveket.

Megmutatták nekünk a repülőteret, a hangárokat és azokat a repülőgépeket, amelyek kipróbálás végett voltak az intézetben. Külön is felhívták figyelmünket arra a Caproni-gépre, amelyen Donati pilóta körülbelül 14 000 méterre emelkedett, és ezzel a teljesítménnyel magassági világrekordot állított fel. Donatit is bemutatták nekünk; élénk taglejtésű, közepes termetű, kissé már koros ember volt. Majd a legújabb tervezésű katonai repülőgép emelkedett a levegőbe, hogy bemutatót tartson. Utána egy Caproni műrepülés-gyakorló gépen Bernardi, az ismert olasz pilóta a repülés magasiskoláját mutatta be.

A Montecelióban látott gépek többségéről – a legújabbakat is beleértve – nem lehetett elmondani, hogy konstrukciójuk sok újat tartalmazott volna. Az olasz konstruktőrök a már ismert

modellek egyes részleteit igyekeztek tökéletesíteni. Ez jellemezte a két legnagyobb olasz gyár, a FIAT és a Caproni repülőgépeinek fejlődési útját.

Ami az intézet repülőterét meg a hangárokat illeti, itt jól átgondolt tervszerűséget tapasztaltunk: a hangárok előtt betonozott terecskék és összekötő utacskák húzódtak, több helyütt benzinkutak álltak, különleges targoncák szállították a repülőgépekhez az olajat, a vizet. A nagy főhangárban, ahol az új konstrukciók első összeszerelését végezték, hídmérleget láttunk, amelyen a repülőgépek súlyát mérték le.

Megállapíthattuk, hogy itt minden a legújabb technika szerint készült.

Még javában nézelődtünk a laboratóriumokban, amikor közölték velünk, hogy Mussolinihez kell mennünk fogadásra. Mussolini nemcsak kormányfő volt akkor, hanem légügyi miniszter is.

Amikor a római Venezia-téren kiszálltunk az autókból Mussolini rezidenciája, a Palazzo Venezia előtt, meglehetősen kényelmetlenül éreztem magam, mert lompos civilruhámmal nagyon kiríttam katonai egyenruhában feszítő, daliás megjelenésű elvtársaim közül.

A palota kapuját *carabinierik* őrizték. Elhatároztam, én maradok utolsónak, nem keveredek a mieink közé, nehogy afféle fehér hollónak tűnjek közöttük. Már beléptünk a kapun, amikor az egyik *carabinieri* – fekete inget, fasiszta karszalagot viselő fickó – karon ragadott, és se szó, se beszéd, visszataszigált a térre. Szerencsére a csoportunkat kísérő olasz tisztek tudták, hogy én is a küldöttséghez tartozom, s gyorsan eloszlatták az ostoba félreértést.

Mint kiderült, a *carabinieri* olasz újságírónak nézett, aki a szovjet repülők mögött be akart settenkedni a palotába, hogy jelen lehessen a fogadáson. Világos sportöltönyömben, barna arccommal és fekete hajammal valóban olyan lehettem, mint egy olasz. E késedelem miatt szaladnom kellett, hogy utolérjem a mieinket.

A Palazzo Venezia a középkorban épült palota. Olyan, mint egy hatalmas múzeum. Folyosók, lépcsők, átjárók egész során kellett végigvándorolnunk.

Az első emeleten nagy, magas, komor termek sorakoztak, félhomályba merülten; falaikat óriási gobelinek, tömör aranykeretekbe foglalt régi, megsötétült képek díszítették. Az egyik terem

falai mentén félelmetes őrök mozdulatlan sorfalát véltük látni, utóbb kiderült, hogy középkori páncélokba öltöztetett bábfigurák.

Végre megálltunk egy nagy várószobában. Pár perc múltán kitárult a kétszárnyú hatalmas ajtó, és betessékeltek minket.

Mussolini dolgozószobája – a palota egyik terme – majdnem üres volt. Félhomály, magas mennyezet. Csupasz, hideg falak, ólomkarikás középkori ablakok. A terem túlsó végében nagy íróasztal, karosszékkel. Az asztal mögül előjött egy vaskos, középmagas, görbe lábú, kopasz, darabos arcú, bulldog-állkapcsú férfi – Mussolini, a duce. Dölyfös nézésével, magasra tartott fejével és minden mozdulatával a nagyság benyomását igyekezett kelteni.

Santung zakót, ugyanolyan nadrágot és – legalábbis nekem úgy tűnt – félretaposott sarkú cipőt viselt. Nyakkendő helyett sodrott selyemzsinór tartotta össze az inggallérját; a zsinór apró bojtocskákban végződött.

Külseje és hangsúlyozottan szerény öltözete sehogy sem fért össze azzal az igyekezetével, hogy imponáló nagyságot mutasson nézésével, járásával és azokkal a gesztusokkal, amelyekkel hozzánk intézett beszédét kísérte.

Igen, Mussolini pózolt, de nemcsak mielőttünk. Ugyanis alighogy beléptünk a dolgozószobájába, Jupiter-lámpák gyúltak ki, és felberregtek a filmkamerák, kattogtak a fényképezőgépek.

Mussolini pátosszal beszélt, és szónoklatát azzal a kívánsággal fejezte be, hogy legyen barátság az olasz és az orosz repülők között. Végül megígérte, hogy kellemessé teszi ottlétünket, és mindent megmutattat, ami csak érdekel minket.

Beszédére V. P. Potyemkin válaszolt, francia nyelven mondott néhány szót a küldöttség nevében.

Másnap megtekintettük Róma polgári légikikötőjét, a Litoriót. Nagy kiterjedésű, részben aszfaltozott repülőtér. Legérdekesebb létesítménye egy emeletes hangár volt. Felső emeletén különböző rendszerű és rendeltetésű repülőgépek voltak: többmotoros hatalmas utasszállítók és 100 lóerős könnyű gépek.

A repülőgépeket rámpán tolták le az emeletről az aszfaltozott térre, ott végezték el az üzemanyag-töltést, és természetesen az utasok is ott szálltak be. A hangár alsó szintjén javítóműhelyek voltak, és ugyanitt készültek a kísérleti konstrukciók egyedi példányai is.

Megmutatták nekünk azt a Litorióban készült sportgépet, amely 10 000 méteres rekordmagasságot ért el. Egészen kis gép volt. Külsőre kicsit hasonlított némelyik szovjet kisgépre.

De hát más dolog egyedi rekordgépeket, mintaintézetet, mintarepülőteret építeni, és megint más dolog erős légiflottát teremteni. Jóllehet csak futólag ismerkedtem meg Olaszország repülőgépgyártásával, de ennyiből is kiviláglott, hogy amit az olaszok képzeltek, az nem felelt meg a valóságnak.

A fogadások és látogatások között nagy érdeklődéssel szemléltük meg Róma nevezetességeit. A régi korok emlékeit gondosan óvják Olaszországban. Nemcsak azért, mert az olaszok becsülik őseik nagy múltját, és mélységes tisztelettel övezik az elődök nagyszerű művészeti alkotásait. Más oka is van ennek: a műemlékek a világ minden részéből millió meg millió turistát csábítanak Itáliába, ami tetemes jövedelem forrása.

Megnéztük a 2000 éves Colosseumot, a modern stadionok ősét. Óriási nyitott színház-cirkusz, amelynek lépcsőgyűrűjén rengeteg néző fért el. A turistáknak most is mutogatják azokat a föld alatti helyiségeket és folyosókat, amelyeket vastag vasrácsok választottak el az arénától. Itt voltak azok a ketrecek, ahonnan a küzdőtérre engedték a vadállatokat, hogy a gladiátorok életre-halálra megvívjanak velük.

Megtekintettük az egyik legkegyetlenebb római császár, Caligula palotájának maradványait. Ma is megvan az a föld alatti helyiség, amely a legborzalmasabb kínzásoknak és gyilkosságoknak volt néma tanúja. Idegenvezetőnk az egyik falhoz vezetett minket, rámutatott egy bekarcolt keresztre, és patetikusan mondta:

– Itt halt meg hátában egy tőrrel Caligula császár!

A városban sok érdekes furcsaságot láttunk. Különösen megmaradt emlékezetemben a pápai rezidencia, a Vatikán őrsége. Tagjai olyan középkori öltözéket viselnek, amilyent ma már csak színpadon látni, amikor Shakespeare-darabokat adnak elő.

A modern Róma alig különbözik más európai várostól. Mivel Róma az évszázadok hosszú során át fejlődött, alakult, és építői mindig arra törekedtek, hogy a régi korok maradványait megőrizzék, az új és a régi kettőssége sajátos jelleget kölcsönöz a városnak.

Nápolyba is elvittek bennünket. Estére értünk oda, így hát a városból nem sokat láttunk, de a külnegyedek szörnyű nyomora

és szennye még így is megdöbbentett. A Nápolyi-öböl partján épült fényűző szállodában szállásoltak el, s mivel fáradtak voltunk az utazástól, mindjárt le is feküdtünk.

Másnap reggel arra ébredtem, hogy ragyogó napfény árasztja el a szobámat. Kiléptem az erkélyre. Elém tárult a kéklő tenger. Olyan szelíden, olyan nyájasan tündökölt, amilyennek a nápolyi dalokban szokták megénekelni. Jobbra lila párafátylakba burkolózva egy sziget látszott, balra a Vezúv füstölgő kúpja emelkedett. Elbűvölten gyönyörködtem a csodálatosan szép látványban.

E kora reggeli órákban még üres volt a rakpart. Egyszer csak az erkély előtt, az aszfalton, szegényesen öltözött ember bukkant elő, és mereven nézett fel rám, de nem szólt egy szót sem. Nem tudtam, miért bámul rám oly kitartóan, s kellemetlenül éreztem magam! Próbáltam másfelé nézni. Az ember azonban makacsul igyekezett magára vonni a figyelmemet, és különös, érthetetlen mozdulatokat tett, de most sem szólalt meg. Kénytelen voltam odanézni, és jobban szemügyre venni – akkor vettem csak észre, hogy könyöktől lefelé üresen fityegnek az ingujjai. A rokkant alamizsnáért könyörgött, de csak némán mutogatta csonka tagjait, nehogy egy rendőr felfigyeljen rá és elkergesse. Gyorsan pénzt vettem elő, és ledobtam neki. A koldus hasmánt a földre vetette magát, és fogaival szedte fel a pénzt.

Ez a jelenet nyomasztó hatással volt rám, és elrontotta derűs hangulatomat.

Az Itáliába látogató turisták közül senki sem mulasztja el megtekinteni Pompeji romjait. Az olaszok a mi programunkba is beiktatták a Vezúvot meg Pompejit, amelyet a vulkán egyik kitörése pusztított el 2000 évvel ezelőtt.

Nápolytól Pompeji romvárosig körülbelül fél óra alatt lehet autón eljutni. Kitűnő autósztráda vezet oda, nyíllegyenes irányban, és sehol sincs útkereszteződés, mert a keresztbe futó utakat vagy az autósztráda alá süllyesztették, vagy föléje emelték. Ezen az úton tilos 80 kilométernél kisebb sebességgel haladni – a felső határ nincs megszabva, ki-ki akkora sebességgel száguldhat, amekkorával akar! Ha egy autó lassabban halad, és ezáltal akadályozza a forgalmat, mindjárt üldözőbe veszi egy motorkerékpáros rendőr, felírja a kocsi rendszámát, és az autósztráda végén megbírságolják a vezetőt. A mi autónk igen nagy sebességgel robogott, s jóformán észre sem vettük, máris megérkeztünk Pompejihez.

Rajtunk kívül még sok turista volt ott – amerikaiak, angolok, franciák, németek –, úgyhogy az egykori város utcái valósággal megelevenedtek. Az idegenvezető magyarázatait hallgatva sorra jártuk az épségben maradt épületeket, s gondolataink két évezred távlatába szálltak vissza.

A sok látnivaló közül különösen egy jó állapotban megmaradt épület képe ragadt meg emlékezetemben. Afféle kantin lehetett az ókorban. Falán cégtábla helyett freskó-sorozat ábrázolja kecsegtető módon, hogy mi mindent kaphat itt a betérő katona. Az első a taverna külső képét meg az arra haladó katonát ábrázolja; a továbbiak azt mutatják, hogy a vendég már belépett, megmossák a lábát, majd asztalhoz ültetik, ételt-italt tesznek elébe; azután jót pihen a kényelmes ágyon. Lám, ilyen volt a reklám az ókorban.

Megtekintettük a hegyoldalba épített ókori színházat meg a múzeumot, ahol a hamuréteg alól épségben előkerült házieszközök és egyéb használati tárgyak gyűjteménye látható – köztük különféle tálak, serlegek, gabonával töltött edények, sőt megkövült lepénydarabok is.

Pompeji után elindultunk, hogy megtekintsük az ókori katasztrófa előidézőjét, a Vezúvot. A hegyre három szakaszban jutottunk fel. Az út első harmadát autóval tettük meg, a hegy oldalában kanyargó, jól aszfaltozott úton. Utána fogaskerekű vasútra szálltunk át, amely nagy csikorgások és csörömpölések közepette kapaszkodott felfelé. Ezzel tettük meg az út második harmadát. Végül drótkötélpálya vitt fel a csúcsig. De a drótkötélpálya sem visz egészen a vulkán kráteréig. Még vagy egy kilométert gyalog kell menni odáig.

A Vezúv tetejéről nagyszerű a kilátás. Lent Pompeji, a Nápolyiöböl azúrkék tükre, távolabb a parton Nápoly, amelynek fekvése valóban festői. De nem kevésbé érdekes látványt nyújt a vulkán krátere, ez a 7–800 méter átmérőjű és körülbelül 50 méter mélységű tölcsér, amelynek közepén salakból és kénből képződött világossárga kúp látható.

Amikor mi láttuk a vulkánt, éppen nyugtalankodott: pár perces időközökben tompa föld alatti morajlást hallatott, és a kúpból sárga füsttel együtt lángnyelvek, kéndarabok és hamufelhő tört a magasba.

Vezetőink azt indítványozták, ereszkedjünk le a kráterba.

Kissé aggasztónak találtuk a vállalkozást, de azért nem riadtunk vissza. Egy kifeszített kötélbe fogódzkodva lassan leereszkedtünk a kráter belsejének meredek lejtőjén. Cipőink talpa pillanatok alatt szinte áttüzesedett, olyan forró volt lent a láva. Itt-ott a résekből fojtó kénsugarak lövelltek ki. Lementünk egészen a vulkán torkáig. Ez természetes képződményű függőleges csatorna, amely a hegy mélyébe nyúlik le. Éreztük, hogy lábaink alatt valami forr, zubog, sistereg, hogy valamilyen titáni erő akar feltörni a föld felszínére. Az ember itt parányi homokszemnek, apró hangyának érzi magát, annyira eltörpül a természet hatalmas és fenyegető őserejének nyomasztó hatása alatt.

Olaszországból ugyanazokon a TB–3 gépeken repültünk vissza Moszkvába. Ezúttal azonban Bécsben megszakítottuk utunkat. Még érkezésünk előtt rendőrök zárták körül a bécsi repülőteret. Alig szálltunk ki, máris okmányainkat követelték. A szovjet követség képviselőjén és a TASZSZ tudósítóján kívül senkit sem engedtek hozzánk. Pedig még a magasból, leereszkedés közben rengeteg embert láttunk a repülőtérhez vezető utcákon.

Mint később megtudtuk, a repülőtér a Floridsdorf nevű munkásnegyedben van, ahol nemrég antifasiszta felkelés tört ki, amelyet csak a katonaság és a rendőrség közös erőfeszítése bírt elfojtani. Éppen vasárnap repültünk Bécsbe, és amikor a munkások tömegei meglátták az alacsonyan köröző, szárnyukon vörös csillagot viselő óriási gépeket, rohantak a repülőtér felé, hogy fogadjanak minket. A rendőrség elkergette az embereket a ránk váró autóbuszoktól, de hiába. A tömeg átszakította a kordont, és körülözönlött bennüket. Akik legközelebb álltak, kezünket szorongatták, vállunkat, hajunkat simogatták. És nem szégyellték a könnyeket – a férfiak is könnyeztek, nemcsak a nők. Akadtak olyan bátrak, akik mit sem törődve a repülőtéren dühöngő rendőrökkel, öklüket felemelve erős hangon kiáltották:

– Rot Front!

Amikor az autóbuszok kérésünkre lassan gördültek végig a környező utcákon, sokan utánunk szaladtak vagy kerékpáron követtek, vörös zászlócskákkal integettek, s most még bátrabban hangzott a harci jelszó:

– Rot Front!

Ez a váratlan fogadtatás mélységesen megindított valamennyiünket.

Bécsben csak egy napot töltöttünk, de ilyen rövid idő is elegendő volt ahhoz, hogy láthassunk egyet-mást az Ausztriában nemrég uralomra jutott fasiszta rezsim „gyönyörűségeiből". A hajdan oly gazdag, pezsgő életű város – „a kedélyes Bécs" – komor, nyomasztó benyomást keltett. Olyan volt, mint egy ostromlott város: a kormányintézmények épületeit és a fasiszta vezérek lakóházait drótakadályok vették körül. Sok házon még látszottak a nemrég lezajlott utcai harcok nyomai. A falakba vágott lőrések úgy tátongtak, akár a friss sebek. Némelyik házat teljesen rommá lőtték a tüzérségi lövegek. Az üzletek többsége be volt zárva. Az utcákon alig néhány járókelőt lehetett látni.

Csak az osztrák munkások részéről tapasztalt meleg fogadtatás szépítette meg azt a kellemetlen benyomást, amelyet Bécsről magunkkal vittünk.

Másnap igen korán indultunk. De már előbb – hajnali 5-kor! – valóságos népvándorlás indult meg a környező városnegyedekből a repülőtér felé. Fogalmam sincs róla, hogyan tudhatták meg a munkások indulásunk időpontját, de tény, hogy a repülőtér kerítését teljesen ellepte a tömeg. A nők többsége piros blúzt vagy piros fejkendőt vett magára. A rendőrség hasztalan próbálta elkergetni az embereket.

Gépeink egymást követve gördültek végig a kifutópályán. Ebben a pillanatban férfiak és nők piros kendőkkel, zászlócskákkal kezdtek integetni, üdvözletet küldve a távoli Moszkvának . . .

Olaszországban sok érdekes látogatást tettünk, és rengeteg érdekes dolgot láttunk. Olyan országnak ismertük meg, amelynek rendkívül szép tájai vannak, nagy történeti múltra tekinthet vissza, és jókedélyű, élénk, rokonszenves nép lakja. Ami viszont kiváltképpen érdekelt bennünket – az olasz repülésre gondolok –, hát bizony ezen a téren tanulmányutunk vajmi kevés ismerettel gazdagított minket.

Ezért amikor a következő évben, 1935-ben Milánóban nemzetközi repülőkiállításra készültek, magam kértem, hogy küldjenek ki oda. A Repülőgépgyártási Főigazgatóság azonban elutasította kérésemet. Erre J. E. Rudzutaknak, a Népbiztosok Tanácsa elnökhelyettesének az alábbi feljegyzést küldtem:

„X. 12-én Milánóban nemzetközi repülőkiállítás nyílik, ahol többek között új gépemet, az AIR–t is kiállítják.

Korábbi ígéretek ellenére Koroljev, a GUAP vezetője most nem tartja szükségesnek, hogy a kiállításra utazzam.

Egyetlen külföldi repülőgépgyárban, egyetlen kiállításon sem jártam még. Más üzemek munkatársai közül igen sokan minden évben külföldre utazhatnak, és lehetőségük van arra, hogy megismerkedjenek a külföldi repülőtechnika legújabb eredményeivel.

Viszont társadalmi vonalon tavaly Ejdeman elvtárs vezette küldöttség tagjaként Olaszországba repültem, az idén pedig Romániába akarnak küldeni, hogy részt vegyek valamiféle ünnepségeken.

Az ilyen megtisztelő és kellemes kiküldetések, amelyek kizárólag véget nem érő bankettekben meg helybeli nevezetességek megtekintésében merülnek ki, semmiféle értéket nem jelentenek egy mérnökember számára . . .

Mivel azt lehetségesnek tartják, hogy valutát költsenek rám olyasmikre, amikből személyemre nézve semmi hasznos sem származik, nyomatékosan kérem az Ön rendelkezését: küldjenek ki a milánói kiállításra is, továbbá a Breda, a Codron, a Havilland fejlett külföldi üzemekbe, ahol gazdag anyagot kaphatok további tervezői munkámhoz . . .”

A feljegyzésnek megvolt a hatása. 1935 szeptemberében kiküldtek a milánói repülőkiállításra több más mérnökkel együtt. N. N. Polikarpov és P. O. Szuhoj tervezők is a csoportban voltak.

A milánói kiállítás mind a részvevő országok számát, mind a kiállított termékeket tekintve igen szerény volt. Az Egyesült Államok és Anglia egyáltalán nem képviseltették magukat. Lengyelország, Németország, Franciaország repülőgépgyártását is csak néhány cég reprezentálta.

Az olaszok kiállítása volt a leggazdagabb. Bemutatták repülőgép- és motorgyártásukat, valamennyi repülőgép műszerüket, készüléküket, felszerelésüket, repülőtéri berendezéseiket, sőt még a pilótaöltönyöket és egyenruhákat is kiállították.

Olaszország bemutatott majdnem mindent, amit akkor az üzemei gyártottak, kezdve a 100–150 lóerős rendkívül kulturált ki-

vitelezésű kis sportgépektől (Breda–79, Caproni) egészen a két- és hárommotoros bombázókig meg az igazán nagyon szép Savoya, FIAT, Caproni utasszállítókig.

Ma is jól emlékszem a 3100 lóerős Macchi–72 versenyhidroplánra, arra a FIAT-gépre, amellyel Agello pilóta 710 kilométeres sebességgel világrekordot állított fel, valamint Donati pilóta Capronijára is.

A kiállított katonai repülőgépek – felderítő- és vadászgépek – többsége nem keltett különösebb érdeklődést. Ezek már a korábban is gyártott gépek javított változatai voltak, mint például a FIAT-repülőgépek családja.

A kiállítás szenzációja egy sötétkék, egyszemélyes Codron-460 típusú francia sportgép volt. Tervezőinek és gyártóinak sikerült jelentéktelen, mindössze 360 lóerős motor felhasználásával rendkívül magas repülőkvalitásokat elérniük. Sebessége például 505 kilométer volt, ami az ilyen repülőgépek kategóriájában világcsúcsot jelentett. Mindenki megcsodálta a sima, polírozott, kiválóan kidolgozott felületeket; még a legparányibb részeket is elbújtatták a tökéletesen sima burkolat alá.

A gép teste teljesen fából készült. Ez a típus a Codron- és a Renault-cégek közös munkájának volt az eredménye. Több évig tartott, mire kifejlesztették ezt a repülőgépet és ezt a motort.

Nagy érdeklődéssel nézegettük a Hispano Suisa világszerte ismert nagy teljesítményű motorjait, és a Renault-féle Bengali könnyűmotorokat is.

A francia pavilonban még egyéb gépek is voltak, amelyek már más kiállításokon is szerepeltek: a Devoitine–500 vadászgép, a Murot felderítőgép stb. Ezek azonban sem konstrukció, sem repülőtulajdonságok tekintetében nem tarthattak számot különösebb érdeklődésre.

A német részleg azt a lázas sietséget tükrözte, amellyel a fasiszta Németország repülőkádereinek kiképzésére törekedett. Néhány, a sajtóból már ismert motoron, kiválóan megmunkált navigációs műszeren és technikai berendezésen kívül Németország egyetlen katonai vagy utasszállító gépet sem állított ki, csak négy könnyű sport- és gyakorlógépet. Ezek szemléltetően mutatták a német repülőgépgyártás magas technikai színvonalát.

Az Egyesült Államok hivatalosan nem vett részt a kiállításon,

de magánkezdeményezésből kiállítottak ott egy Fairchild–24 típusú amerikai sportgépet. Ez a limuzin – merevítődúcos monoplán, csukott kabin tetejére fektetett szárnnyal – sem elgondolásban, sem teljesítmény-adatait illetően nem jelentett különösebb értéket. Ellenben az alkatrészek becsiszolása, a legkisebb részletek mintaszerű átgondoltsága és az egész kivitelezés valóban tökéletes volt.

Mindent egybevetve azt kell mondanom, hogy többet vártunk a milánói kiállítástól. A látottakból ítélve a vadászgépek maximális sebessége nem haladta meg a 400 kilométert, a felderítőké és a bombázóké pedig a 300–350 kilométert óránként. Nyilvánvaló volt, hogy a legújabb konstrukciókat nem állították ki.

A korábbi nemzetközi kiállításokon még szájtátva bámészkodtunk, és naiv lelkesedéssel csodáltuk a nyugati repülőtechnika tökéletességét. Most azonban több olyan repülőgépet és motort állítottunk ki, amelyek felülmúlták a kapitalista országok hasonló gépeit. Ezért a szovjet pavilonnak jelentős közönségsikere volt. Például az I–16 vadászgép, a Sztal–3 repülőgép, vagy az M–34 motor körül állandóan sokan álltak – és nemcsak egyszerű érdeklődők, hanem főleg mérnökök, szerelők, repülők.

A kiállításon láthatták, mennyit fejlődött országunkban a repüléstechnika. Ez a tény sok szakembert – köztük olyanokat is, akik jóindulatot tanúsítottak irántunk – annyira meglepett, hogy kételkedtek abban, miszerint az M–34 motor valóban eredeti szovjet gyártmány.

Persze olyanok is akadtak, akik egyenesen azzal a szándékkal keresték fel a szovjet pavilont, hogy ott hiányosságokra és fogyatékosságokra vadásszanak. Egy német fasiszta mérnök főiskolásokból álló csoportot vezetett hozzánk, és egyik legérdekesebb kiállítási tárgyunkat, a Sztal–3-at nem átallotta ilyen „kritikával" illetni:

– Érdekes gép lenne, ha repülni tudna. De még a tőkésországokban sem sikerült megoldani azt a problémát, hogy hogyan lehetne rozsdamentes acélból hegesztett repülőgépet előállítani. Hát még a Szovjetunióban. Teljesen kizártnak tartom. Ez itt csak egy makett.

Így nyilatkozott egy német szakember arról a repülőgépről, amely akkor már a Szovjetunió menetrendszerű légijáratain közlekedett.

A közönség többsége őszinte érdeklődéssel és rokonszenvvel szemlélte kiállításunkkat. Sok munkás tett fel kérdéseket: hol készültek motorjaink és repülőgépeink, kik a tervezők, kik a kivitelezők – régi szakemberek-e, vagy mindez már fiatal emberek munkájának eredménye stb.

Módunkban volt megtekinteni a FIAT autógyárát, repülőmotorgyárát és repülőgépgyárát, továbbá a Caproni-, a Savoya- és a Breda-cégek repülőgépgyártó üzemeit.

A FIAT-autógyárat kivéve, amely akkoriban Európa egyik legnagyobb ilyen üzemének számított, ezek mind kis vállalatok voltak. Lassan, fokozatosan fejlődtek ki azokból a kisipari műhelyekből, amelyek még az első világháború előtt keletkeztek. E tekintetben legjellegzetesebb volt Caproni mérnök, a legrégibb olasz repülőgép-tervező üzeme.

Caproni idős, barna bőrű, csillogó szemű, élénk taglejtésű, temperamentumos olasz volt. Végigvezetett minket üzemének műhelyein, és közben büszkén mesélte:

– 1910-ben kezdtem konstruktőri pályafutásomat, üres zsebbel de nagy lelkesedéssel. Itt, ahol most állunk, volt egy pajtaféle, abban építettem az első repülőgépemet. Vállalatom fokozatosan növekedett 20 év alatt, a korábban épített műhelyekhez új műhelyek és hangárok csatlakoztak. És amikor a közelmúltban további bővítésre volt szükség, a gyár mellett vezető országút túlsó oldalán kellett az új épületeket felhúzni. Az országút alatt alagutat fúrattam, hogy a régi meg az új műhelyek összeköttetésben legyenek egymással.

Caproni megmutatta üzemében azt a maga tervezte kis szélcsatornát, amelyben légáramlatokkal fúvatta meg repülőgépmodelljeit. Elegendő volt ránézni erre a kezdetleges berendezésre, hogy megértse az ember, miért oly alacsony értékűek Caproni gépeinek aerodinamikai tulajdonságai.

Caproni üzeméről az volt az általános benyomásom, hogy kaotikus és tervszerűtlen. A vasbetonból épült, tágas új szerelőcsarnokok a régiekkel összezsúfolva szorongtak, és akadályozták egymást a zavartalan munkában.

Hasonló módon nőtt ki az általunk meglátogatott többi gyár, beleértve a FIAT-repülőgépgyárat is. Amikor ott jártunk, új szerelőcsarnokokat építettek, de ezek elhelyezése és méretei

nem álltak összhangban a termelés érdekeivel, mert a már beépített területen megmaradt helyhez kellett igazodniuk.

Az üzemi repülőtereket általában jelentéktelennek találtuk: kicsik voltak, nehezen lehetett megközelíteni őket, vasútvonalak, magasfeszültségű villanyvezetékek húzódtak mellettük. A Savoyá-ban gyártott szárazföldi repülőgépeket meg éppenséggel majdnem 20 kilométerre kellett vinni az üzemtől, mert ott volt a kísérleti repülőtér.

Milánótól Torinóig az autósztrádán lépten-nyomon a FIAT-cég reklámjai ötlöttek a szemünkbe. Táblák, rikító plakátok, útmenti oszlopokra állított autó- és repülőgép-makettek – mindez a FIAT-cég létezésére hívta fel a figyelmet, s fennen harsogta, hogy ez a cég gyártja a „legjobb" autókat, a „legjobb" repülőgépeket, a „legjobb" motorokat, sőt a „világ legjobb" tengeralattjáróit. Még a kilométerjelző követ is reklámcélokra használták fel. Mindegyik kövön a kilométerjelzés mellett a FIAT szó tolakodott az utas szemébe, pl.: „Torinóig 45 km – FIAT", „Torinóig 44 km – FIAT", és így tovább egészen Torinóig. Az útmenti benzinkutak, autócsárdák is mind teli voltak aggatva FIAT-reklámokkal. Csak úgy villogott mindenütt a szó – FIAT, FIAT, FIAT...

Egész Torino a FIAT-cégnek dolgozik. Az autógyár, a repülőgépgyár, a gépeket gyártó üzem rengeteg munkást foglalkoztat. Az egész város fölött ott lebeg a mágikus szó – FIAT, amely mögött a kapitalisták kis csoportja húzódik meg. Ők az üzemek, sőt az egész város mindenható urai.

Megnéztük a FIAT-autógyárat. Nem hasonlít sem az amerikai, sem a szovjet autógyárakhoz, amelyek nagy területet foglaltak el hatalmas méretű, egyszintes műhelycsarnokaikkal. Az olaszoknak kevés a földjük, gazdaságosan használják ki. A város területén épült autógyár kis területet foglalt el, s csak fölfelé tudott terjeszkedni. Háromemeletes részlegeket is láttunk.

Az egész gyárat úgy tekintettük meg, hogy közben ki sem kellett szállnunk az autónkból. A hely maximális kihasználására jellemző, hogy sehol sincsenek lépcsők: helyettük teherdarukat és bejárórámpákat láttunk. Az utóbbiak enyhén lejtő, csigavonalban haladó utak, amelyeken gépkocsival lehet emelettől emeletig közlekedni. Mindegyik emeleten a műhely közepén fehér vonalakkal határolt bejáró-sáv húzódik. Ezeken szállítják be a műhelyekbe az anyagokat és egyéb kellékeket. Autókon lassú

tempóban bejártuk a rámpákat meg a műhely-utakat, s nyomon követtük az autógyártás egyes fázisait. Kezdtük az első emeleti előkészítő műhelynél, s végeztük a negyedik emeleten, ahol a szerelést végzik. Utána felhajtottunk az épület tetejére.

Itt, az ovális alakú, tetőn volt a próbapálya, ahol az új autókat kipróbálták. Mihelyt a negyedik emeleten végleg összeszereltek egy autót, azzal mindjárt felhajtottak a tetőre. Az olaszok el akartak káprázтatni minket, és ezért nagy sebességgel száguldoztak a próbapályán.

De sem a laboratóriumokban, sem a műhelyekben nem láttunk olyan gépeket és berendezéseket, amelyek újszerűségükkel és tökéletességükkel megdobogtatták volna egy mérnökember szívét. Mindent szokványos, ráadásul öreg gépeken csináltak, amelyekből igyekeztek kiszorítani a lehető legnagyobb teljesítményt.

Az elavult berendezéseket azonban okosan, nagy technikai kultúrával használták ki, s kiváló minőségű gyártmányokat állítottak elő. Én először 1934-ben jártam ebben a gyárban. Akkor főleg az összeszerelő műhely érdekelt, ahol négy párhuzamos futószalagon négy különböző típushoz tartozó kocsit szereltek össze. 1935-ben ugyanebben a műhelyben már egészen más autók mozogtak lassan a szállítószalagokon.

Mi, repülőgép-tervezők nem sokat értünk az autógyártáshoz. Annyi azonban világos volt számunkra, hogy ha egy autógyár ilyen rugalmasan képes egy év alatt átállni négy merőben új típus gyártására, a termelési folyamat legcsekélyebb megszakítása nélkül –, akkor abban az üzemben mintaszerű a szervezés, a tervezés és a termelési kulturáltság.

Láttunk a FIAT-gyárban egy különleges berendezésű kísérleti kamrát, ahol azt ellenőrzik, hogyan működnek a repülőgépmotorok mesterségesen előállított magaslati viszonyok között. Ott ellenőrizték egész kísérletsorozattal azt a motort is, amelyet azután Donati gépébe építettek be. Lehetséges, hogy Donati ezért tudott magassági világrekordot felállítani.

Az abesszíniai háború folytán Olaszország repülőgépgyárai erősen fellendültek. A Caproni meg a FIAT sorozatban gyártotta a repülőgépeket. Ezek azonban mind régi tervezésű, 4–5 éves típusok voltak, amin nagyon csodálkoztunk.

Caproni így magyarázta meg a dolgot:

– Az Abesszíniával folytatott háború nem igényel korszerűbb repülőgépeket. Minek verjük magunkat többletkiadásokba, ha nem muszáj?!

Mi azonban úgy véltük, hogy az olaszok akkor se nagyon tudnának korszerű repülőgépeket gyártani, ha ilyenekre szükségük volna. Sejtésünk pár évvel később, a második világháborúban be is igazolódott.

Az olaszok rendszeresen részt vettek a nemzetközi sportversenyeken, és minden erejükkel azon voltak, hogy repülőgépeik jó benyomást keltsenek. El is értek bizonyos eredményeket. Egy ideig ők tartották a magassági rekordot, de az angolok hamarosan túlszárnyalták őket. A Macchi hidroplánnal sebességi világrekordot értek el. Ezek azonban csak afféle kirakat-eredmények voltak. Az olasz légierő sebességi és magassági repülésben, fegyverzet tekintetében és mennyiségileg egyaránt sokkalta gyengébb volt más országok légierőinél.

A FIAT- és a Caproni-gyárak megtekintésével be is fejeztük Olaszország repülőgépgyártásának tanulmányozását. Más nagy repülőipari vállalat nem volt Milánóban. Így aztán volt időnk megtekinteni a város történelmi nevezetességeit, szaporítva a világ minden részéből Itáliába özönlő turisták nagy számát.

Milánói tartózkodásunk idejére esett a fasiszta puccs évfordulójának megünneplése. Országszerte felvonulásokat és tömeggyűléseket tartottak, s a rádió Mussolini beszédét közvetítette. Rómában megrendezték a fasiszta légiók parádéját. Röviden elmondom, hogyan festett ez a parádé.

A város déli részének verőfényben fürdő utcáin lassan és ünnepélyesen haladt a menet: tetőtől talpig feketébe öltözött komor férfiak fekete zászlókat vittek. A zászlókon ezüst emblémák: keresztbe fektetett lábszárcsontok, halálfejek, tőrök, kígyók. A fekete sapkák alatt sötét tekintetek. Semmi vidámság, semmi jókedvű ének. Még a gyermekosztagok – a „balillák" – is gyászos csendben vonultak, ugyancsak talpig feketében.

Önkéntelenül is temetési menetre gondoltam. Íme, temetik a tönkrement, az éhező, a fasizmus leigázta Olaszországot. Temetik a művészetéről híres, nagy múltú országot, temetik a napfényes Itáliát – Dante, Leonardo da Vinci, Michelangelo hazáját . ..

FRANCIAORSZÁGBAN ÉS ANGLIÁBAN

KIKÜLDETÉS FRANCIAORSZÁGBA. – PÁRIZS. – BLÉRIOT GYÁRÁBAN. – A FRANCIA REPÜLÉSÜGY HELYZETE. – A MINISZTER BEISMERÉSEI. – LÉGIPARÁDÉ ANGLIÁBAN. – LONDON. – A HENDONI ÜNNEPSÉG PROGRAMJA. – A SCHNEIDER-KUPA. – A SPITFIRE ÉS TERVEZŐJE

Engem és még néhány szovjet mérnököt 1936 nyarán Franciaországba küldtek, hogy a Renault-cégtől vásároljunk Codron-típusú sportrepülőgépeket. Már régóta kívánkoztam Párizsba. Vonatunk kigördült Moszkvából, és nagy iramban robogott nyugat felé. Már elhagytuk Varsót, Berlint – megérkeztünk a francia határra. Valahogy egyszerre derűsebb lett körülöttünk minden. A horogkeresztes fasiszta egyenruhát viselő, fagyos modorú, parancsolgatáshoz hasonló kurta szavakat ropogtató hitlerista hivatalos közegek után jólesett barátságos pillantásokat és őszinte mosolyokat látni. A franciák beszéde rendkívül dallamosnak tűnt. És maga a környezet is természetesebbnek hatott, mint az agyontervezett, agyonrendezett német városokban.

Láttam Rómát, Berlint, Londont, Varsót – de egyik sem bűvölt el annyira, mint Párizs. És hasonlóképpen vonzónak találtam a francia kisvárosokat is, a görbe, szűk utcácskákat, az ódon házakat, a sok kávéházat és apró vendéglőt, az utcákon nyüzsgő tömeget, a jókedvet, a nevetést, a dalolást – egyszóval minden nagyon tetszett, s jól éreztem magam.

Párizsról már sokat olvastam, ezért amikor megtekintettem

nevezetességeit, úgy tűnt, mintha régi meghitt ismerősöket üdvözöltem volna.

Párizs szinte elvész a zöldben. A széles járdákat hatalmas, terebélyes lombozatú fák szegélyezik. Az utcákat pompás kirakatok díszítik. A sok kávéház asztalkái több sorban kinn állnak a járdákon. A nap bizonyos óráiban, amikor az utcákat ellepik a vidáman zsibongó párizsiak, minden szék foglalt, és élénk beszélgetések zsivaja tölti be a levegőt.

A központi fekvésű utcákon a járművek végtelen áradata özönlik – hatalmas, emeletes autóbuszok, a legkülönfélébb típusú autók és rengeteg kerékpár.

A város utolérhetetlen szépségében gyönyörködve szinte lépten-nyomon találkoztam azokkal a történelmi emlékekkel, amelyeket már gyermekkoromban megismertem Dumas, Balzac, Maupassant könyveiből. Íme, itt a Diadalív. Előtte, az Étoile téren az Ismeretlen Katona sírja. Az alacsonyan elhelyezett sírkőlapon felirat hírdeti, hogy itt nyugszik egy ismeretlen hős, Franciaország fia. A sírkőbe vágott nyílásból lángnyelv tör fel, amely sohasem alszik ki.

Megtekintettük a Panteont. Ebben a nagy, templom formájú épületben alusszák örök álmukat Franciaország nagy emberei. Belső falait vallási és történelmi tárgyú freskók díszítik. Széles kőlépcső vezet a kékes fénnyel megvilágított, nagy föld alatti kriptába, ahol kétoldalt fülkék sorakoznak, bronzráccsal elkerítve. Itt vannak eltemetve a XVIII. század nagy gondolkodói, Voltaire és Rousseau; Hugo és Zola, a hírneves írók; az egyik urna Jaurès francia szocialista hamvait tartalmazza, aki felemelte tiltakozó szavát az első világháború ellen, s akinek életét bérgyilkos oltotta ki.

Párizsnak több negyedéről és épületéről oly sokat olvastam már, hogy a régi ismerős szemével tekintettem rájuk. Így voltam például a Conciergerie-vel, a régi börtönnel, amely oly sok francia történeti regényben szerepel. A francia forradalom idején itt tartotta üléseit az a forradalmi bíróság, amely halálra ítélte XVI. Lajost és Mária Antoinette királynét. Ide zárták Dantont, Robespierre-t és más forradalmárokat, mielőtt kivégezték őket.

És itt magaslik a Nôtre-Dame csodálatos épülete. A székesegyházat oly élénken írja le Hugo, hogy úgy éreztem: mintha

már azelőtt is láttam volna ezeket a tornyocskákat és gótikus ablakokat.

Természetesen láttuk a híres Eiffel-tornyot is, amely akkoriban a világ legmagasabb építménye volt. A Szajna partján áll, majdnem Párizs központjában. Messziről könnyednek, légiesnek, csipkeszerűnek tűnik. Valójában vasból és acélból épült óriási szerkezet.

Mondták, hogy ha az ember szeles időben megy fel az Eiffel csúcsára, határozottan érzi a torony lengését. No, gondoltam, ezt kitapasztalom. Egy derűs, de szeles napot választottunk ki. A 300 méteres magasságba három részletben lehet felmenni – egy nagy felvonóval, majd egy kisebbel, végül egy apró liften.

Az Eiffel tetejéről csodálatos kilátás nyílik Párizsra és környékére. De a nagy magasság miatt elég kellemetlen érzés a legfelső erkély korlátja mellett állni.

Erős szél fújt. A torony valóban lengett; éreztem, hogy az erkély ide-oda inog a lábam alatt. Hogy ellenőrizzem magamat, leültem a padra, és az erkély korlátain keresztül kiszemeltem egy fix pontot odalent a földön. A kiszemelt pont hol jobbra, hol balra mozdult, el, vagyis a toronytető valóban kilengett. Azt mondják, a kilengés egy teljes métert tesz ki.

Franciaország, Párizs, a franciák mélységes rokonszenvet keltettek bennünk. A francia repülésügy azonban nagy csalódást okozott.

Franciaország joggal mondhatja magát a repülés egyik kezdeményezőjének. Az aviatika hajnalán ebben az országban volt a legtöbb repülőgépgyártó cég; a világ repülőtechnikájának fejlődésében nagy szerepet játszottak a francia konstruktőrök: Blériot, Farman, Codron, Voisin és mások. E tervezők már a XX. század elején cégeket alapítottak. Franciaország gyártotta a legtöbb repülőgépet az egész világon. Franciaországban élt és dolgozott a repüléstan egyik megalapítója – Eiffel. Eleinte minden jelentősebb aviatikai kongresszust Franciaországban rendeztek meg. A franciák azonban lassanként elvesztették ezt a hegemóniájukat. 1936-ban – tehát három évvel a Németországgal vívott háború kitörése előtt – Franciaország repülőgépgyártása már valósággal siralmas helyzetben volt.

Meglátogattuk a legismertebb francia repülőgép-tervezők – Blériot, Renault, Potaise és Messier – üzemeit.

Blériot kis gyára Párizs egyik elővárosában működött a szép Szajna-parton, zöld övezetben. Nemcsak alapítója, hanem főkonstruktőrje is Louis Blériot volt, Franciaország nemzeti hőse, a repülés úttörője.

1909-ben elsőként repült Franciaországból Angliába a La Manche-csatorna fölött. Abban az időben ez hallatlan teljesítmény volt, és szenzációt keltett az egész világon. Természetes tehát, hogy nagyon érdekelt minket Blériot személye és munkája.

A gyár azonban szomorú benyomást tett ránk, valamint az a közöny is, amelyet Franciaország hivatalos körei tanúsítottak a feltalálóval szemben. Az üzem egy részét zárva találtuk, csupán néhány műhelyben dolgoztak, de korántsem teljes kapacitással. A vállalat anyagi nehézségekkel küzdött s voltaképpen már becsukta kapuit.

Meglepett az a rendetlenség, amelyet a kísérleti műhelyben találtunk. Egyszerre több mintarepülőgép is volt ott, az építés legkülönbözőbb munkaszakaszaiban. Egyszemélyes vadászgépek készültek kis sorozatban, egy repülőgépről pedig látni lehetett, hogy építését abbahagyták. Az egész lényegében nem volt más, mint egy kisipari műhely.

Semmi új, semmi korszerű technológiai eljárást nem láttunk. A rézművesek éppúgy kopácsoltak fakalapácsaikkal, mint a század eleji műhelyekben; ugyanúgy végezték a szegecselést, ugyanúgy illesztették össze az alkatrészeket. Nemcsak a kísérleti példányok, hanem a sorozatban készített repülőgépek egyes részeit is – a motorburkolatokat, futómű-burkolásokat – kézi erővel kalapálták ki fakereteken.

Blériot már igen öreg volt akkor, betegsége ágyhoz láncolta, nem tudott bejárni a gyárába. Minket legközelebbi munkatársa, Herbemont fogadott, aki szinte egy egész életen át vele együtt dolgozott. Nagy melegséggel és szeretettel beszélt tanítómesteréről, s szavaiból titkolt szomorúságot és elégedetlenséget éreztünk ki: Blériot érdemeit hazája elfeledte, pedig még most, élte alkonyán is számos olyan repülővállalkozást hajtottak végre az ő gépein, amelyek dicsőséget hoztak a francia repülésnek. Blériot magára maradt, gyára nyomorúságosan tengődött. A francia kormány nem törődött a legöregebb repülővel, aki fényes betűkkel írta be nevét a repülés történetébe.

Technikailag valamivel jobb benyomást keltett a Renault-gyár, amely Párizs Billancourt nevű elővárosában működött. Műhelyeiben nagyobb volt a rend, de a repülőgépek alkatrészeinek gyártása és szerelése itt is kisipari módszerekkel folyt.

A Renault-cég repülőterén szétszedett állapotban megmutatták nekünk a Codron gépek minden válfaját. A cég főleg könnyűmotoros repülőgépek gyártásával foglalkozott. Jóllehet egész Franciaországban ez volt a legnagyobb ilyen gyár, itt igen kevés repülőgépet állítottak elő. A nagy reklámozás, a valóban kiváló teljesítmények ellenére (gondolok itt a Codron kisgépeken 1934–35-ben elért sebességi világcsúcsokra) ezek a gépek mindössze 2–3 példányban készültek. Csak a Simoun és a Goelan utasszállító repülőgépek, meg az akkor már évek óta használatos Codron–Aiglon tanulógép példányszámait lehetett tízes nagyságrendben számolni. A Codron-cég által kibocsátott legújabb típusok többsége a francia légierőnél egyáltalán nem került alkalmazásra.

Párizsi tartózkodásom idején kezdődött a Renault-gyár dolgozóinak nagy sztrájkja, amely majdnem egy teljes hónapig tartott. A repülőgépgyári munkások elemi létfeltételeik megjavításáért küzdöttek.

A többi megmutatott üzemet is elég szegényesnek találtuk, kivéve Messier kis gyárát, amely futóművek gyártására szakosította magát. A mi szovjet arányainkkal mérve kisipari műhelynek lehetett nevezni ezt a gyáracskát, amely ráadásul még két külön területre is szakadt. De bármily kicsiny és rendkívül primitív felszerelésű volt is a Messier-gyár, azért kiváló minőségű leszálló és fékező berendezéseket, kerekeket, lökésgátló-berendezéseket állított elő. Már azt tervezte, hogy leányvállalatokat létesít Olaszországban és Angliában.

Készítményeinek elsőrendű minőségét a termelés szakosításával érte el. Tulajdonképpen összeszerelő műhely volt, amely ugyanilyen kisipari jellegű vállalatoktól rendelt öntvényeket és alkatrészeket. Általában azt lehet mondani, hogy a nyugati repülőgépgyártás területén azonban az években elég sikeresen fejlődött a termelés szakosítása. Franciaország azonban repülőgépgyártásának elenyészően csekély volumene miatt ennek előnyeit nem tudta megfelelően kihasználni.

Sorra járva a francia repülőgépgyárakat, önkéntelenül is összehasonlítottam azokat a mieinkkel. Minden esetben jóleső

érzéssel állapítottam meg, hogy a felszerelés minőségét illetően a francia vállalatok még a mi kisebb repülőgyáraink színvonalát sem érik el.

A háború előtti években Franciaországban nem volt pontosan körvonalazott légügyi hadi-technikai politika, amely a tervezőknek és iparnak lehetővé tette volna, hogy szilárd, megalapozott terv szerint dolgozzanak. A háború előtt ugyanis egymást váltották a francia kormányok, és az új légügyi miniszterek más és más technikai politikát hoztak magukkal.

Franciaországban hosszú ideig az a felfogás uralkodott, hogy minél több mintarepülőgépre van szükség, s a jövőben azok közül kell majd kiválogatni a legjobbakat. Ezt a nézetet jól ki tudták aknázni mindenféle szélhámosok és kalandorok. Vállalkozóknak adták ki magukat, tervezőket fogadtak fel, és valósággal ontották az új típusú repülőgépeket, aminek fejében az államtól busás anyagi támogatást kaptak. A tömeggyártás egyáltalán nem érdekelte őket. A sorozatgyártás igen nehéz feladat, megalapozása néha éveket igényel. Sokkal egyszerűbb volt sok mintapéldányt gyártani, és azokért nagy summa pénzt bezsebelni.

A harmincas évek derekán Franciaország nyakig ült az új típusok sokaságában, és képtelen volt eldönteni, mint háborúban felhasználható konstrukciókat, milyen fajtákat kezdjen sorozatban gyártani. A tervezők munkája meddővé vált.

1936-ban szintén meglátogattam a francia üzemeket. A francia repülésügy vezető körei még akkor is, sőt még a következő években is elismerték, hogy a potenciális ellenség, a hitlerista Németország légiereje felülmúlja Franciaországét. Laurent Einac szenátor, volt légügyi miniszter nyíltan beszélt a németek légi fölényéről. „Mivel Franciaország elvesztette légi fölényét – írta –, szerényebb, de ugyanakkor reálisabb feladatot kell maga elé tűznie – azt, hogy elérje, vagy legalább megközelítse a Németországgal való erőviszonyok egyenlőségét."

A szavakat azonban nem követték tettek.

A miniszter elpanaszolta, hogy míg Németország 20 milliárdot, Anglia 18 milliárdot költ repülésügyre, addig a francia költségvetésben csak 8 milliárd frank jut erre a célra; a német repülőiparban körülbelül 1 millió munkás dolgozik, a francia üzemek mindössze 50 ezer munkást foglalkoztatnak.

Franciaországban olyan követelések hallatszottak, hogy a ha-

vonta gyártott 50 repülőgép helyett 200-at, sőt 300-at kell előállítani. Ennek azonban a nagy sorozatban való termelés megszervezése volt az alapvető feltétele. Laurent Einac helyesen ítélte meg a helyzetet:

„A nagysorozatban való repülőgépgyártás megvalósításához előbb sok minden szükséges:

1. Olyan prototípusok kellenek, amelyeket érdemes sorozatban gyártani.

2. Különleges szerszámgépek, amelyek nélkül nagy sorozatban a termelés nem lehetséges.

3. Aktív munkaerő.

4. Az egész repülőgépipar átszervezése, az egyes üzemek szakosítása oly módon, hogy egyesek motorokat, mások repülőgépeket, megint mások berendezéseket, műszereket gyártsanak.

5. Jól megtervezett, célszerűen megépített, életképes ipari vállalatok.

6. Új szociális és erkölcsi atmoszféra."

Mindebből semmi sem volt meg Franciaországban. Legkevésbé az „új szociális és erkölcsi atmoszféra", hiszen – amint a későbbi események megmutatták – a francia kormánykörök inkább a kapitulációra voltak hajlandók, mint az ellenállásra.

A repülőgépgyártás fejlesztése időt és pénzt követelt. Az idézett francia szerző megállapította: a Citroen-gyárban egy gépkocsit motorral együtt 600 munkaóra alatt állítanak elő, ezzel szemben egy vadászgép motor nélkül 12–15 ezer óra alatt, egy kétmotoros repülőgép motorok nélkül 30 ezer óra alatt készül el. Egy kész gépkocsi minden kilogrammjának eladási ára 20–25 frank, egy repülőgép minden kilogrammja 500–1000 frankba kerül. Természetes, hogy az autók tömegtermelése a piac igényeire támaszkodott, a vadászgépek számára viszont a háború teremt piacot. Minden különösebb éleslátás nélkül is észre lehetett már venni, hogy a háború közeledik Franciaország küszöbéhez. Csakhogy a francia vezetők nem láttak tovább az orruknál.

A háborút megelőző években Hitler és Göring azzal manőverezték, hogy kijelentették: hajlandók tárgyalni a „Berlin–Róma tengely" légierejének csökkentéséről. Csak akkora légierőt kívánnak megtartani, amekkorával a franciák és az angolok rendelkeznek együttvéve. Ez persze csak ámítás volt. Németország megtervezte a légi fölény programját, és annak megvalósításán

szívósan dolgozott. A német manővereknek csak olyanok hihettek, akik azt kívánták, hogy becsapják őket.

Franciaországban mozgalom indult annak érdekében, hogy 5000 repülőgép kerüljön ki az üzemekből. Erről széles körű vita folyt a sajtóban – Göring örömére, mivel 1938–39-ben – tehát már a háború küszöbén – mindössze néhány tucat repülőgép készült el. Nem kisebb személyiség, mint Guy la Chambre, az akkori francia légügyi miniszter tárta fel a kártyákat (és az államtitkot) az *Air* folyóirat egyik számában, megvilágítva a francia repülésügyi helyzetet:

„A havi 100 repülőgép gyártását előirányzó terv teljesítése így alakult: 1938 január–augusztus – 44 gép; szeptember–november – 55 gép, december – 74 gép."

Guy la Chambre 1938-at a „vetés", 1939-et az „aratás" évének nevezte. A franciák a tervlemaradást azzal magyarázták, hogy a sorozatgyártás elsajátítása nagy nehézségekbe ütközik: sok idő kell az új repülőgépek és motorok kidolgozására, az alkatrészek becsiszolására, az anyagmozgatásra, a szakképzett munkások biztosítására. Siettek, kapkodtak, s hogy időt nyerjenek, olyan egyszerűsítéseket kezdtek bevezetni, amelyek a minőség rovására mentek.

Az *Air*, a francia repülésügy vezető folyóirata 1939 elején nagy bizakodással így írt:

„Reméljük, hogy a tervet (az 5000 repülőgép legyártásának tervét. – *A. J.*) az előirányzatnak megfelelően teljesíteni lehet, és hogy tavasszal a légierő megkaphatja azt a kiváló és legújabb anyagi felszerelést, amelyre – figyelembe véve a pillanat fontosságát – szüksége van . . . Gratulálunk a miniszternek és munkatársainak azokhoz a dícséretes tettekhez, amelyek országunk légi újjászületését szolgálják."

A „dicséretes tettek" azonban már elkéstek. 1939-ben kitört a második világháború. A francia hadsereg ott állt repülőgépek, vagy legalábbis olyan repülőgépek nélkül, amelyek felvehették volna a versenyt a német Messerschmittekkel és Junkersekkel, arról már nem is beszélve, hogy a német légierő mennyiségileg is többszörösen felülmúlta a franciát.

Az „aratás éve", amelyet La Chambre jövendölt a francia aviatikának, a hitlerista légiflotta számára lett az „aratás éve"– büntetlenül garázdálkodhatott Franciaország egén.

Franciaországi tartózkodásunk idején rendezték meg Angliában az úgynevezett királyi légiparádét. Olyasmi volt ez, mint a mi repülőnapi rendezvényünk a tusinói repülőtéren. Néhány napra mindannyian átruccantunk Angliába, hogy megnézzük a parádét. Ha az ember vonaton utazik valamelyik városba, még az olyan nagy városokba is, amilyen Moszkva, Leningrád, Róma – rendszerint már az első városi épületek feltűnésekor sietve szedi össze a bőrödjeit, mert tudja: pár perc múlva a pályaudvar következik. De nem így van ez Londonban.

Az elővárosok első házait elérve még sokáig robog a vonat, parkokkal, kertekkel, hidakkal váltakozó utcák sokaságát szelve át, míg végül csikorogva megáll a Victoria pályaudvaron.

London a legnagyobb európai város. Ugyanakkor az egy-két emeletes családi házak, a cottage-ok városa, amelyek hatalmas kiterjedésű zöldövezetben vannak szétszórva. Csak a centrumban épültek nagy, sokemeletes házak. Igaz, maga a centrum is egy egész város. Itt van London üzleti negyede a City; a szó is azt jelenti: város. A Cityben nincsenek lakóházak, csak intézmények, hivatalok, irodák, áruházak. Utcái szűkek, görbék. Zöld foltot nem látni sehol.

Eleinte, amíg úgy-ahogy meg nem ismertem London rendjét és szokásait, bizony sok mindenen elcsodálkoztam.

Londonban a közúti forgalom az úttest bal oldalán zajlik, nem úgy, mint nálunk. Ha autón mentünk valahová, gyakran fogott el olyan érzés, hogy az összeütközés elkerülhetetlen.

Csak Angliában értettem meg, hogy a külföldiek miért dicsérik oly lelkesen a mi moszkvai metrónkat. Valóban, a moszkvai meg a londoni földalatti vasutakat össze sem lehet hasonlítani egymással. Londonban nincsenek szép építészeti földalatti-állomások, mint nálunk. A londoni földalattihoz vezető lejárat általában lakóházak vagy némely középületek földszintjébe van beépítve. Az utasokat aszfaltozott folyosóból olyasféle nyitott szállítókasban engedik le mélyen a föld színe alá, amilyeneket szénbányákban szoktak használni. Maguk az állomások fölöttébb sivárak: csupasz betonfalak, ugyanolyan mennyezet. Sehol semmi díszítés. A nehéz levegőben fertőtlenítőszer szúrós szaga terjeng. A kocsik meg sem közelítik a moszkvai metró pompás és kényelmes kocsijait.

Természetesen nem szabad elfelejteni, hogy a londoni metró 50 évvel korábban épült, mint a moszkvai.

Akkor jártam életemben először Londonban, és igyekeztem megismerkedni nevezetességeivel. Megnéztük a híres Towert és a nem kevésbé nevezetes Westminsteri Apátságot. Láttuk a Big Ben toronyórát, amelynek óraütéseivel kezdi adásait a BBC rádió. Jártunk a parlamentben, megtekintettük a lordok meg a képviselők házát. Láttuk a Scotland Yardot, amelyről gyermekkorunkban oly sokat olvastunk Conan Doyle elbeszéléseiben, Sherlock Holmes kalandjaiban. S végül kiutaztunk az angol királyok rezidenciájába, Windsorba.

A Tower durván faragott kövekből rakott, komor erőd. Még a középkorban épült, és sok híres angol személyiség raboskodott a falai között. Szürke kőlapokkal burkolt udvarában ma is megvan az egykori vesztőhely. Megmutatták nekünk a kivégzőtőkét és azt a bárdot, amellyel lefejezték Boleyn Annát és még sok más, történelmi regényekből ismert személyt. A királyi ereklyéket is a Towerban őrzik. A személyzet Shakespeare-korabeli öltözéket visel. A vár komor boltívei alatt a középkor légköre honol. Lépten-nyomon az angol történelem egy-egy lapja tárul elénk.

A Westminsteri Apátság elválaszthatatlan London történetétől. Gótikus stílusban épült, és belseje lenyűgöző hatást kelt, különösen olyankor, ha szól az orgona. Ma is tartanak benne istentiszteleteket, és az állami fontosságú ceremóniák is itt zajlanak le. Az apátságban vannak eltemetve Anglia leghíresebb emberei: William Shakespeare, Charles Dickens, Charles Darwin, Henry Fielding és még sokan mások. Nevük a padlózat kőlapjaira van vésve. Eszembe jutott Szuvorov sírja az alekszandro-nyevszki kolostorban, ahol egy nagy kőlapon ez a megindítóan egyszerű felirat olvasható: „Itt nyugszik Szuvorov."

Érdekes a brit parlament. Hatalmas épület, rengeteg helyiség van benne, s mindegyik arról tanúskodik, hogy a régi hagyományok ma is élnek Angliában.

Jártunk abban a teremben, amelyet királyinak neveznek. Az angol uralkodó itt szokta megvárni a parlament elnökének, a „speaker"-nek az engedélyét, hogy beléphessen az ülésterembe. A képviselőház folyosótermei szokatlan látványt nyújtanak. A falak mentén neves politikai személyiségek márványszobrai állnak. Az idegenvezetők sorra elmondják e híres politikusok élet-

rajzát. A külföldi látogatók – főleg franciák meg amerikaiak fordulnak meg itt nagy számban – meglehetősen közömbösen hallgatják mindezt, de az angolok leplezetlen áhítattal figyelnek minden szóra.

A Lordok Háza viszonylag kis terem, falait pácolt tölgyből készült burkolat takarja. Egyik oldalán áll a baldachinos királyi trón, másik oldalán az elnök karosszéke. A kettő között több sorban elhelyezett, piros szattyánbőrrel bevont puha kerevetek vannak a Lordok Házának tagjai számára.

A terem közepén nagy, bőrrel letakart pamlagfélét láttunk, de rendeltetését nem tudtuk megállapítani. Állítólag a londoni egyházi méltóságok számára van fenntartva. Ugyancsak a terem közepén terebélyes asztal áll, rajta az angol törvényeket tartalmazó fóliánsok. Az ember azt gondolná, hogy ülés idején a lordok e törvényeket tanulmányozzák, mielőtt határozatot hoznak. De nem – a fóliánsokkal megrakott asztal csupán hagyományos szokás.

A Lordok Házából több helyiségen át lehet eljutni az alsóházba. Köztük van egy másik királyi szoba; az uralkodó ott fogadja a parlamenti küldötteket, mivel az alsóházba nincs joga belépni.

Az alsóház nagyobb a Lordok Házánál. Itt is ugyanolyan puha, de zöld bőrrel bevont kerevetek állnak. A terem első részén galériák vannak a vendégek számára.

A windsori királyi kastély egy London környéki halomra épült, ahonnan pompás kilátás nyílik minden irányban: smaragdzöld rétek, csillogó tükrű tavak, terebélyes lombkoronák. A kastély előtti pázsitot olyan mesterien nyírták le, hogy egyetlen óriási, sima szőnyegnek látszik. És nincsenek rajta virágágyak, sem egyéb díszkertészeti elemek.

A kastély terméskőből épült, amely harmonikusan illeszkedik a pázsitok és lombok zöldjéhez.

Windsor már nagyon régóta az angol királyok rezidenciája, s éppen olyan középkori hangulatot áraszt, mint a Tower. A kastély egyik részét múzeumnak rendezték be, ahol középkori fegyvereket, használati tárgyakat, festményeket, szobrokat őriznek. Ez megtekinthető. A másik részben a királyi család szokott nyaralni. A parknak abba a részébe, amely a királyi lakótermekhez csatlakozik, csak bizonyos időben engedik be a látogatókat. A kastélyt piros uniformist és magas medveprém-kucsmát viselő

királyi gárdisták őrzik. Nemrég még a fegyverük is ódon volt. Ma már korszerű automata fegyverrel állnak őrséget.

Ellátogattunk a híres Szent Pál székesegyházba, amellyel csak a római Szent Péter bazilika és a leningrádi Izsák katedrális vetekedhet.

A Szent Pál templomban szintén vannak kripták, főleg kiváló hadvezéreket temettek ide. A kőlapok alatt nyugszik Nelson admirális is, az angolok nemzeti hőse. Egy márvány sírkő Kitchener tábornok emlékét őrzi, aki az első világháborúban játszott szerepet. A sírkövön a tábornokot halálos ágyán, teljes katonai díszben ábrázolták.

Éppen az esti istentisztelet alatt léptünk a székesegyházba. A padsorokban ülő hivők többsége zsoltároskönyvet vagy az aznapi éneket tartalmazó füzetet tartott a kezében. A füzeteket a sekrestyés rakja szét a padokon még az istentisztelet előtt.

Nem voltak sokan. Beültünk az egyik padba (ügyet sem vetett ránk senki), és nézegettük az oltár díszítéseit, közben figyeltük az istentiszteletet. Előttünk két oldalt amolyan páholyfélékben ültek az énekesek. Az istentisztelet imádságokból, éneklésből meg orgonazenéből állott. Mindez nagyon ünnepélyes volt, s kétségkívül meghatotta a hivőket.

Pár percig üldögéltünk, aztán csendesen kimentünk a templomból. Emlékül magammal vittem az aznapi énekeket és imákat tartalmazó füzetecskét.

Eljött a királyi légiparádé napja. Noha rengeteg néző csődült össze, nem volt tolongás. Az odaérkezők minden nehézség nélkül megtalálták a helyüket, és a parádé végeztével a legnagyobb rendben oszoltak széjjel.

Belépőjegyül különböző színű, kör alakú kartonlapocskák szolgáltak, ezekre volt rányomtatva a megfelelő szektor és hely. A körlapocskákat a hozzájuk erősített zsinórral mindenki a gombjára akasztotta. Így aztán a jegyszedőknek csak a gombokon fityegő cédulácskákat kellett figyelniük.

A díszszemle különböző típusú repülőgépek versenyével kezdődött. A gépek egyszerre szálltak fel, és igen rövid távot repültek be. Az volt a győztes, amelyik elsőként ért vissza.

Egyéb programpontok között bemutatták korunk első repülőgépeit: a Wright-fivérek biplánját, Blériot monoplánját és még más aeroplánokat.

Ezek arra a masinára emlékeztettek engem, amelyet gyerekkoromban láttam a Hodinkán. Ezek is inkább polcos állványokra vagy sárkányokra hasonlítottak, mint igazi repülőgépekre.

Kezdetlegességük különösen akkor vált szembeszökővé, amikor utánuk megjelentek az égbolton a különféle típusú vadászgépek és bombázók – a legújabb konstrukciók.

Érdekes volt öt vadászgép műrepülése. Felszállás előtt színes zászlócskákkal felszerelt szalagokkal kötözték egymáshoz mind az ötöt. A vadászgépek így szálltak fel, és oly egybehangoltan végezték a legnehezebb figurákat, hogy egyetlen szalag sem szakadt el, még akkor sem, amikor földet értek.

A nézőknek azt is bemutatták, hogyan vív egymással légiharcot egy bombázó meg egy vadászgép. A vadászgép megtámadta a bombavetőt, és géppuskájából tüzet nyitott rá. A bombázó kigyulladt. Láttuk, hogy láng, majd fekete füst borítja el. Ezt a hatást görög tűzzel érték el. Majd a lángba borult bombázó „lezuhant". A nézők látták, hogy eltűnt a hangár mögött, s onnan füst- és lángoszlop kígyózott a magasba. Valójában persze az történt, hogy a gép az épület mögé ereszkedett, egészen alacsonyan szállva elhagyta a repülőteret, és az ott készenlétben várakozó emberek durrantyúkat lődöztek fel a levegőbe és ködgyertyákat égettek.

Bemutattak még egy fölöttébb sajátságos műsorszámot.

Valamely álcázott rejtekhelyről vad ordítozások közepette sötétbőrű emberek fegyveres tömege özönlött ki a repülőtérre. Nyilván arabokat ábrázoltak, mert fehér burnusz meg arab fejfedő volt rajtuk. Csatakiáltásokat hallatva egyenesen a nézők felé rohantak, akiket a váratlan jelenet némileg meghökkentett. Ám ugyanakkor a hangárok mögül alacsonyan szálló repülőgépek bukkantak fel, géppuskáikból tüzet nyitottak a „vadakra" és kis bombákat dobáltak rájuk.

A rendezés igen hatásos volt. Ropogtak a fedélzeti fegyverek, és a nézők szemeláttára robbantak a „bombák". A „vadakat" az utolsószál emberig „lekaszabolták". Ez a kis jelenet tipikusan szemléltette a gyarmati kalózkodás módszereit.

Másnap a De Havilland-cég hatfieldi repülőterén kizárólag az egyes országok repülőipari hivatalos képviselői számára bemutatták a legújabb angol gépeket, motorokat, berendezéseket, műszereket.

A hatfieldi repülőtér egy órai utazásra van Londontól. Egyenletes, sima zöld mező, szélein helyezkednek el a cég üzemei és hangárjai.

A berendezéseket, műszereket a hangárokban állították ki, a húszegynéhány új repülőgépet pedig két sorban helyezték el a repülőtéren.

Délelőtt a hangárokat jártuk végig, de a délutáni program – az új gépek bemutatója – sokkal érdekesebb volt. Egy tornyocskából rádión adtak utasítást, hogy mikor melyik gép induljon. A tornyocska körül hordozható tábori székeket helyeztek el a meghívottak részére.

A gépek néhány perces időközökben gurultak a startvonalhoz. Amikor egy-egy gép felszállt, a tornyocskán nagy plakát jelent meg, amely közölte a gyártó cég és a pilóta nevét. Miután mindegyik repülőgép visszatért a helyére, közelről is meg lehetett nézni őket.

A bemutatón vadász-, bombázó- és utasszállító gépek szerepeltek. A külföldi mérnökök és tervezők töviről hegyire szemügyre vettek mindent, és elhalmozták kérdésekkel a brit repülőket és szerelőket. Mivel én akkoriban sportgépek tervezésével foglalkoztam, természetesen főleg a kis méretű, könnyű gépek érdekeltek. Ilyen volt a De Havilland-cég Miles nevű könnyű biplánja és a Monospar kétmotoros gép, amely technikai újdonságnak számított akkoriban. Mindkét típus tanuló- és sportgép volt.

A könnyűmotoros gépektől átmentem az utasszállítókhoz, s végül a vadászgépeket tekintettem meg.

Az utóbbiak között két új típusú monoplán szerepelt: a Hawker-cég Hurricane-ja és a Supermarin, az angol repülőtechnika legújabb gyártmánya. Néhány évvel később ezek a Hurricane-ok harcoltak a Spitfire-ekkel együtt Göring légikalózai ellen, amikor azok 1939-ben Angliát támadták.

A Spitfire is csak egyetlen példányban létezett, amikor Angliában jártunk. Az első, kísérleti konstrukciót láttuk; később ezres sorozatban gyártották.

A látogatókat azonban nem engedték a Spitfire-hoz: ez a vadászgép Anglia legújabb katonai titka volt. Árkokat ástak köréje, hogy senki se mehessen a közelébe, és semmilyen felvilágosítást nem adtak róla.

Csak jóval később, a háború idején, a Moszkvában megjelenő

Britanszkij Szojuznyik című újságból tudtam meg egyet-mást a Spitfire tervezőjéről, Reginald Mitchellről.

Mitchell már gyermekkorában foglalkozott repülőmodellezéssel, és a repülés szenvedélyes rajongója lett. Tehetségét korán felismerték, mert már 20 éves korában főtervezői állást kapott egy repülőgépgyárban. Működésének első esztendejében hidroplánt szerkesztett, amely részt vett a Schneider-kupáért folyó nemzetközi gyorsasági versenyen.

Schneider gazdag francia volt, aki nagyon vonzódott a repüléshez. Vándorserleget alapított, amelyet az évente megrendezett gyorsasági verseny győztese kapott meg. A versenyekben Anglia, az Egyesült Államok, Franciaország és Olaszország vettek részt. A versenyszabályok kimondták, hogy az az ország, amely egymás után háromszor nyeri el a kupát, végleg annak tulajdonosa marad.

Az 1925-ben sorra került versenyen Mitchell repülőgépe szenzációt keltett. Az emberek akkor láttak először ilyen áramvonalas gépet. A repülőgép azonban közvetlenül az indulás előtt megsérült, s így nem vehetett részt a versenyen.

A baleset súlyos következményekkel járt Mitchell munkájára nézve. Az a magáncég, amelynek alkalmazásában állott, nem akart pénzt folyósítani számára, hogy a következő évi nemzetközi versenyre új repülőgépet alkothasson. Ennek következtében Anglia két évig távolmaradt a versenyektől.

A királyi légiflotta parancsnoksága csak 1927-ben döntött úgy, hogy Anglia is induljon a versenyeken. Anyagi eszközöket bocsátott Mitchell rendelkezésére, aki igen szép és gyors gépet tervezett.

Fellángoltak a szenvedélyek. Mussolini a rá jellemző nagyolással azt táviratozta Angliába, hogy a kupát Olaszország nyeri meg. De Mitchell gépe győzött, 450 kilométeres sebességet ért el. A Macchi—Castoldi olasz gép teljesítménye 434 kilométer volt.

A következő évben ismét az angolok vitték el a pálmát. A győzelmet ezúttal is Mitchell vívta ki új tervezésű, teljesen fémből épített gépével.

A harmadik évben Mitchell nehéz körülmények között készült a versenyre: Angliában gazdasági válság dúlt, és a parlament nem engedte, hogy az állam finanszírozza egy új gép költségeit. Ezúttal egy gazdag hölgy támogatta Mitchell munkáját.

Mivel a versenyig már kevés idő volt hátra, Mitchell nem épített új gépet, hanem a meglevőt tökéletesítette. De ezzel is megnyerte a versenyt – immár harmadszor –, mert a gép 575 kilométer sebességet ért el. Mitchell igen nagy erejű motort épített a repülőgépbe, amelynek áramvonalassága majdnem eszményi volt – egyetlen kiálló, hegyes vagy szögletes rész sem látszott a felületén. Az ellenállás csökkentése végett a motort hűtők is a burkolatba voltak beépítve.

Az olaszok ezúttal nem is indultak a versenyen. A Schneider-kupa végleg Angliáé maradt.

Mitchell szerény ember volt. Amikor minden erejét latba vetve küzdött azért, hogy gépe első legyen a nemzetközi versenyeken, nem a saját egyéni dicsőségére gondolt. Az lebegett a szeme előtt, hogy a nemzetközi versenyeken való részvétel lehetővé teszi olyan tapasztalatok felhalmozását, amelyek felhasználhatók a nagy sebességű repülőgépek tervezésének területén.

És e tapasztalatoknak hamarosan hasznát látta Anglia.

1934-ben Mitchell hozzákezdett a Spitfire megtervezéséhez. S két évvel később a hatfieldi repülőtéren már ez a gép is részt vett a légiparádén. Sajnos, Reginald Mitchellel nem találkozhattunk, mert akkor már súlyos betegen feküdt.

Sietett a vadászgépe megalkotásával, mert tudta, hogy napjai meg vannak számlálva. 1937-ben halt meg, amikor gépét sorozatban kezdték gyártani.

A Spitfire szó „tűzokádót" jelent. Két évvel Mitchell halála után a Spitfire-jei géppuskáik tüzével sikeresen vették fel a harcot az Angliát támadó náci bombázókkal. A Spitfire lett a brit légiflotta legfontosabb vadászgép-típusa, és nagy szerepet játszott abban a légi háborúban, amelyet Anglia viselt a Göring-féle légierővel.

Angliában kiváltképpen érdekelt a könnyű repülőgépgyártás. Úgy láttam, az angolok komoly figyelmet fordítottak erre. A hatfieldi repülőnap programjának második részében bemutatott gépek többsége könnyű típusú konstrukció volt. Míg Franciaországban tulajdonképpen csak az egy Renault-gyár foglalkozott könnyűmotoros repülőgépek gyártásával, addig Angliában több ilyen vállalat is működött, köztük a De Havilland-cég új, nagy, kitűnően felszerelt üzeme. Könnyűmotoros gépek közlekedtek majdnem minden menetrendszerű járaton, a brit szigeteken

éppúgy, mint a gyarmatokon. A De Havilland-cég a világ minden részébe exportált könnyűmotoros gépeket.

Az angol könnyű repülőgépek aerodinamikai minőség tekintetében elmaradtak a franciák mögött, alakjaik kissé régiesnek tűntek, viszont kivitelezésüket nagyfokú technikai kulturáltság jellemezte. Tartós, szilárd, megbízható gépek voltak.

Míg Franciaországban a könnyű repülőgépek főként sportcélokat: rekordok elérését szolgálták, addig Angliában a különféle típusokat gyakorlatilag alkalmazták mind a polgári légiközlekedésben, mind a repülőkáderek kiképzésében. Anglia a repülőklubok és repülőiskolák fejlett hálózatát alakította ki. Emellett majdnem mindegyik repülőgépgyártó üzem saját pilótaiskolát tartott fenn, ahol a hadügyi hatóságok elosztása szerint katonai repülők is tanultak. Bár az angol könnyűmotoros gépek nem mindig voltak olyan gyorsak, mint a rekordokat elért francia Codronok, egyéb tulajdonságaik folytán jól megfeleltek a kiképzés céljainak. A rajtuk kiképzett pilótákra majdnem minden átmenet nélkül rá lehetett bízni katonai gépek vezetését.

Újdonság volt számomra, hogy monoplánokon tanították a repülést. Azelőtt sokan úgy vélekedtek, hogy a monoplánnal nem képes a kezdő pilóta megbirkózni, ezért eleinte a kisebb sebességű és egyszerűbben kezelhető biplánokon folyt az oktatás. Angliában meggyőződtem róla, hogy éppen ellenkezőleg áll a dolog. A korszerű gépen folyó oktatás lehetővé teszi a kezdő pilótának, hogy már az első napoktól olyan repülőgépekhez szokjon hozzá, amilyenekhez hasonlót fog majd vezetni akár a légierőnél, akár a polgári légiforgalom valamelyik vonalán.

Angliai utam tapasztalatait általánosítva az volt a benyomásom, hogy az angolok jelentősen felülmúlták Franciaországot a repülőgépgyártás fejlesztésében. A háborút megelőző években nemcsak átgondolt tervszerűséggel építették légiflottájukat – főleg vadászgép-állományukat –, hanem elég jelentős ipari bázist is teremtettek hozzá.

Az angol és a szovjet repülőgépeket összehasonlítva arra a következtetésre jutottam, hogy a repülőgépek általános architektúráját és néhány fontos feladat merész megoldását illetően országunk nem maradt el Nyugat-Európa mögött. Viszont elmaradtunk a termelés kulturáltságában, a részletek kivitelezésének tökéletességében. Ezért még meg kellett verekednünk.

MINDENKINÉL MAGASABBRA, MESSZEBBRE, GYORSABBAN!

A REPÜLŐIPAR. – SAJÁT REPÜLŐGÉPEK, SAJÁT MOTOROK. – CSELJUSZKINI HŐSKÖLTEMÉNY. – GROMOV ÉS CSKALOV KIEMELKEDŐ TÁVREPÜLÉSEI. – A DOUHET-DOKTRÍNA GYÜMÖLCSE – A GIGANTOMÁNIA. – REPÜLÉSÜGYI KÉRDÉSEK A XVIII. PÁRTKONGRESSZUSON. – MIHAIL KOLCOV SPANYOLORSZÁGI NAPLÓJA. – MADRID EGÉN. – HITLER LEVONJA A SPANYOLORSZÁGI TANULSÁGOKAT. – A MI TÉVES SZÁMÍTÁSAINK

Az első ötéves tervidőszak elején, vagyis a húszas évek végén, repülőiparunk már teljesen áttért a hazai mintájú repülőgépek, valamint a saját tervezésű motorok és felszerelések gyártására.

1929 júliusában a párt Központi Bizottsága *A Szovjetunió védelmi képességének helyzetéről* című határozatában leszögezte: „Az elmúlt öt év egyik legfontosabb eredményének kell tekinteni a vörös légiflotta létrehozását. A legközelebbi évek legfontosabb feladata az, hogy a vörös repülésügy minőségi tekintetben mielőbb elérje az ebben élenjáró burzsoá országok színvonalát, és azon kell fáradoznunk, hogy bevezessük, ápoljuk, fejlesszük saját, szovjet tudományos-tervezői erőinket, főleg a motorgyártásban."

Arra az időre már jelentős mértékben megerősödött az ország mindkét nagy tervezőközpontja: a CAGI, amelyet A. N. Tupoljev vezetett, és a KB, amelynek munkáját N. N. Polikarpov irányította.

A harmincas évek elején Tupoljev tervezőirodája kivált a CAGI-ból, és önálló kísérleti-tervező szervezetté vált. A CAGI továbbra is tudományos kutatásokkal, Tupoljev tervezőirodája pedig új típusú repülőgépek tervezésével foglalkozott. Tupoljev

a tanítványok egész sorát gyűjtötte maga köré; az ő neveltje volt A. A. Arhangelszkij, V. M. Petljakov, P. O. Szuhoj, V. M. Mjasziscsev, hogy csak néhány nevet említsek. Később ezek önállóan terveztek új gépeket.

Tupoljev irodája főleg többmotoros utasszállító és bombavető gépek tervezésére szakosította magát. Ezek a mi országunkban készültek először duralumíniumból.

Polikarpovék különböző rendeltetésű hazai repülőgépek új prototípusait dolgozták ki, és a vadászgépek egész családját hozták létre. Repülőkörökben N. N. Polikarpovot „a vadászgépek királyának" nevezték el: légierőnk vadászállománya majdnem tíz éven át kizárólag az ő gépeiből állt.

Tupoljev és Polikarpov nagy tervezőirodái mellett voltak kisebbek is. Így például Kalinyin tervező vezetésével Ukrajnában tervezték meg a K–5 utasszállítót, amelynek kis sorozatban gyártott példányai a polgári légiforgalom vonalain közlekedtek.

A könnyű repülőgépek tervezése területén a mi kollektívánk működött, és a sportrepülőgépek több típusát alkotta meg.

A motorkészítők elsajátították a 450 lóerős, léghűtéses M–22 és az 500 lóerős, szintén léghűtéses M–17 motorok gyártását.

1930-ra már minden repülőgép- és motortípusunk hazai gyárakban, hazai anyagokból, szovjet munkások és mérnökök munkájával készült. A légierő – bár nem nagy mennyiségben – Polikarpov-féle I–3 vadászgépet és R–5 felderítőket, Továbbá Tupoljev-féle TB–1 bombavetőket kapott. Új, tökéletesebb katonai repülőgépek mintadarabjai is elkészültek, s közülük némelyiket sorozatban gyártották. A kétmotoros TB–1-et így váltotta fel a négymotoros TB–3 (ez is Tupoljev alkotása volt), az I–3-at pedig az I–5, amelyet Polikarpov és Grigorovics közösen dolgoztak ki.

Az egyik legelső hazai vadászgép, a faszerkezetű I–3 biplán még 1927-ben készült. M–17 motorral 280 kilométer óránkénti sebességet ért el. Fegyverzete két géppuskából állott. Ebből a típusból 400 darabot gyártottak. Az I–5 a biplántípus továbbfejlesztett változata volt. M–22 motor hajtotta.

Az I–5-tel kapcsolatos kísérleti repüléseket B. L. Buhgolc pilóta végezte, akivel jó barátságban voltam. Benedikt Leontyevics nagy elismeréssel nyilatkozott erről a könnyű, jó manőverező képességű vadászgépről, amely óránként 286 kilométert bírt

megtenni. Két géppuskája volt. Nagy sorozatban gyártották, körülbelül 800 darab készült belőle.

Polikarpov kiváló alkotását – az M–17 motorral hajtott kétszemélyes R–5 felderítőgépet – széles körben alkalmazták a légierőnél. 230 kilométer volt a sebessége, és 6500 méter magasságig tudott felemelkedni. Ezt a favázú biplánt 1931-től éveken át sorozatban gyártották, s csak keveset módosítottak rajta. Összesen mintegy hatezer darabot állítottak elő.

Az ANT–4 vagy TB–1 bombavető két M–17 motorral hajtott, fémből készült monoplán volt. 200 kilométeres sebességgel repült, 700 kiló bombaterhet bírt elvinni. Világszerte megismerték a nevét 1929-ben, amikor Sz. A. Sesztakov Moszkvából New Yorkba repült rajta. 1928-tól 1932-ig gyártották sorozatban. Összesen körülbelül 100 TB–1 került ki az üzemekből.

A TB–1 tökéletesített változata volt a nehéz, már négymotoros TB–3 bombavető, amelyet 1930-ban bocsátottak ki. Eleinte úgyszintén M–17, később pedig M–34 motorokkal gyártották (A. A. Mikulin tervezte a motorokat). A TB–3 230 kilométer maximális sebességgel repült, egy tonna bombaterhet bírt magával vinni, hatósugara pedig 2200 kilométer volt. Személyzete nyolc főből, fegyverzete öt géppuskából állott.

A TB–3 a maga korában óriás volt, és hatalmas méreteivel lenyűgöző hatást keltett. Mint már említettem, három ilyen gép látogatott el Olaszországba 1934-ben, s magam is ott voltam az egyiken. Így hát a szemtanú hitelességével mondhatom, hogy megjelenésük óriási feltűnést keltett Itáliában.

Mindezeknek a repülőgépeknek a tömeges gyártása megkövetelte a termelési bázis sokoldalú kibővítését, új repülőgépgyárak létesítését. A párt Központi Bizottsága ennek megfelelően határozatban szögezte le, hogy nagy repülőgép-, repülőgépmotor- és repülőműszergyárakat kell építeni.

Az ötéves tervidőszak elején épült üzemek 1933-ban már nagy mennyiségben gyártottak I–5 vadászgépeket, R–5 felderítőket, TB–3 bombázókat.

A repülőipar az első ötéves tervekhez méltó gyorsasággal fejlődött. Az egész ország ipari bázisán nőtt naggyá, felhasználta annak kimagasló eredményeit, elsősorban a vas- és színesfémkohászat, a rádió-elektrotechnika, a gép- és műszergyártás és a vegyipar területén. Ez érthető is, hiszen egy repülőgép előállítá-

sához a népgazdaság szinte valamennyi ágának termékeire van szükség.

A repülőtechnika minőségének szűntelen javítása is elsőrendű feladatként jelentkezett. Ez a tudományos kutatómunka széles fronton való fejlesztését követelte meg. Az 1922-ben alapított CAGI – hogy úgy mondjam – afféle univerzális tudományos szervezet volt, ahol mindennel foglalkoztak: aerodinamikával, anyagvizsgálatokkal, repülőgépmotorokkal. Szét kellett tehát választani az intézetet több önálló szerevezetté.

Tupoljev főkonstruktőr tervezőirodáján, az OKB-n kívül különvált a repülőgépanyagok osztálya (ez lett a Vszeszojuznij Insztyitut Aviamatyerialov – VIAM), továbbá a repülőgépmotorosztály (ennek Centralnij Insztyitut Aviamotorosztrojenyija – CIAM) lett a neve.

Ezek a szervezetek hihetetlenül rövid idő alatt elérték a legelső osztályú tudományos intézmények színvonalát.

Döntő fontosságú feladat volt a gyárak, intézetek és általában a repülőipari intézmények feltöltése káderekkel. A forradalom előtti szakemberekből kikerült régi káderek száma sem bizonyult elegendőnek, és kevés volt a fiatal káder is, mivel a Katonai Repülő Akadémiát végzettek zöme a parancsnoki állomány utánpótlásaként a légierőhöz került.

1930-ban létrejött a Moszkvai Repülő Főiskola (Moszkovszkij Aviacionnij Insztyitut – MAI), amely hamarosan az ország egyik legjobb tanintézménye lett; szakmérnököket képez ki a repüléstechnika legkülönfélébb területein.

A második ötéves terv (1933–1937) időszakában az élenjáró tudomány teljes fegyverzetében léptek be az aviatikusok, szakképzett káderekkel rendelkeztek, és erős termelési bázisra támaszkodtak, amely az épülő új gyárak révén évről évre szélesedett.

A repülőgépek és motorok gyártásában mindenütt, ahol csak lehetett, bevezették a folyamatos tömegtermelés technológiáját és a futószalag-rendszert. Nagymértékben alkalmazták az alkatrészek sajtolásának és öntésének módszereit. Mindez a munka termelékenységének ugrásszerű növekedésére vezetett, és az üzemek sokkal több repülőgépet tudtak gyártani.

Az új repülőgépgyárak tervezéséről és a műszaki rajzok elké-

szítéséről a repülőipar keretében szervezett Tervező Intézet gondoskodott.

A szovjet kormány mindezen intézkedéseinek eredményeként a repülőtechnika a második ötéves terv időszakában lehetőséget nyert a minőségi és a mennyiségi mutatók további emelésére.

Már végleg megtörtént az átmenet a biplánról a monoplánra; a fából épített repülőgépekről olyanokra, amelyek vagy teljesen fémből, vagy legalábbis részben fából, részben fémből készülnek; a fa-légcsavarokról a fém-légcsavarokra, amelyeknek állásszöge repülés közben változtatható; a nyitott vezetőülésről a csukott, áramvonalas, felülvilágító tetős kabinra.

S végül, a behúzható futómű nagymértékben csökkentette a repülésre nézve hátrányos légellenállást, miáltal erősen fokozni lehetett a gépek sebességét.

Hasonló fejlődést sikerült elérni a motor- és műszergyártás területén is. Megjelentek a 700 lóerős, léghűtéses M–25 és a 750 lóerős vízhűtéses M–100 motorok. Ezek végső soron nagy lehetőségeket nyújtottak repülőgépeink sebességének, magassághatárának és hatósugarának növeléséhez.

A szovjet kormány kiadta a jelszót: „Mindenkinél magasabbra, mindenkinél messzebbre, mindenkinél gyorsabban repülni!" A felhívásra a repülőgépipar területén dolgozó tudósok, tervezők, munkások nagy lelkesedéssel és cselekvéssel válaszoltak.

A kísérleti repülőtereken egymás után jelentek meg az új repülőgépek – az I–5, az I–16, az SZB, a DB–3, az ANT–25 és más gépek, amelyek mind kiváló alkotások voltak a maguk idejében. A szovjet pilóták nagyszerű teljesítményeket értek el velük. Mindez méltán keltett büszkeséget a szovjet emberekben. Hiszen repülésügyünk az egész nép szülötte volt.

1933-ban Polikarpov megalkotott egy M–25 motorral működő, jó manőverező képességű, kétfedelű vadászgépet. Ez volt az I–15. Sebessége meghaladta a 350 kilométert, fegyverzete két géppuskából állott. 1934-ben kezdték sorozatban gyártani.

Az I–15 után Polikarpov újabb vadászgépet alkotott, az I–16-ot; ez behúzható futóműves és M–25 motorral hajtott monoplán volt. Az I–15-öt és az I–16-ot Valerij Cskalov próbálta ki, aki kezdő berepülő pilóta volt akkoriban. Az I–16 450 kilométeres sebességet ért el.

1934-től 1939-ig az I–15, az I–16 és az I–153 vagy Sirály (behúz-

ható futóműves biplán) alkották a szovjet légierő vadászgépállományának zömét. Mindhárom típus jellegzetesen „Polikarpov-féle vegyes konstrukció" volt – fa, acélcsövek, vászonbevonat és igen kis mennyiségben duralumínium.

A. N. Tupoljev irányításával 1934-ben készült el a két M–100 motorral hajtott SZB. Ez volt az első sorozatban gyártott frontbombázó. Teljes egészében duralumíniumból készült, sima lemezborítással. (Tupoljev előző konstrukcióin recézett volt a borítás.) Legnagyobb sebessége 420 kilométer, hatósugara 1000 kilométer volt, 500 kiló bombaterhet bírt el, személyzete három főből állott.

Az SZB után mindössze egy évvel jelent meg a repülőtéren Sz. V. Iljusin DB–3 bombavetője. Ezt a típust eleinte két, egyenként 760 lóerős, léghűtéses motor hajtotta. Később 950 lóerős motorokkal működött, ennélfogva maximális sebessége 400 kilométerről 450-re emelkedett. 1000 kilós bombateherrel négyezer kilométert tudott megtenni leszállás nélkül. Ennek is három fős személyzete volt.

Tupoljev tervezőirodája 1932-ben kezdett hozzá az ANT–25 vagy RD megalkotásához. Ez a gép 1937 nyarán világszerte ismertté vált, amikor Cskalov, Bajdukov és Beljakov leszállás nélkül Moszkvából az Egyesült Államokba repültek rajta. A több mint kilencezer kilométer távolságot 63 óra alatt tették meg.

Egy hónappal később Gromov, Jumasev és Danyilin újabb távrepülést hajtottak végre az RD-n. Ezúttal több mint tizenegyezer kilométer volt a távolság, s ezt 62 óra alatt sikerült megtenniük. A sikerhez nagymértékben járult hozzá a motor rendkívüli megbízhatósága.

Az RD teljesen fémből készült, nagy szárnyú monoplán volt. Egy AM–34 motor hajtotta, amelyet Mikulin tervezett.

Megpróbálták távolsági bombázóként is alkalmazni, de ilyen minőségben nem vált be, mivel sebessége nem haladta meg a 200 kilométert.

Az 1930-tól 1938-ig terjedő időszakban Tupoljev irányításával tervezték és építették meg az ANT–14, az ANT–16 és az ANT–20 több motoros, teljesen fémből készült, óriás méretű repülőgépeket.

1934-ben készült el a Makszim Gorkijról elnevezett, nyolcmotoros ANT–20 óriásgép, amely első útját M. M. Gromov be-

repülő pilóta vezetésével tette meg. A *Makszim Gorkij* 80 utast tudott szállítani, maximális sebessége 280 kilométer, hatósugara pedig kétezer kilométer volt.

A második ötéves terv időszakában országunk már elég erős repülőgépgyártó iparral rendelkezett. A szovjet pilótáknak volt min repülniük! És amint az élet bizonyította, a pilóták is megállták a helyüket emberül.

Amikor 1934-ben a *Cseljuszkin* jégtörő hajót katasztrófa érte, – elakadt az Arktisz jégtáblái között –, több mint 100 ember rekedt ott. Halálos veszedelem fenyegette őket. Az egész ország, az egész világ lélegzet-visszafojtva figyelte a megmentésükre szervezett akciókat. A repülők csodával határos tetteket hajtottak végre. Az utolsó emberig minden hajótöröttet kimentettek a repedező jégmezőkről, s a biztonságos szárazföldre szállították őket. Ekkor alapította a szovjet kormány a Szovjetunió Hőse címet, amelyet elsőként kapott meg az a hét pilóta, aki különösen kitüntette magát a mentésben: Ljapigyevszkij, Levanyevszkij, Molokov, Kamanyin, Szlepnyev, Vodopjanov, Doronyin.

1936 júliusában Cskalov, Bajdukov és Beljakov leszállás nélkül repültek Moszkvából Udd szigetére. A következő évben a Moszkva környéki scselkovói repülőtérről felszállva az Északi-sark fölött az Egyesült Államokba repültek. Mint már említettem, nem sokkal később Gromov, Jumasev, Danyilin megismételték ugyanezt a bravúros teljesítményt.

1937. május 21-én Vodopjanov – az emberiség történelmében először – leszállást hajtott végre az Északi-sark körzetében.

Vlagyimir Kokkinaki, a népszerű szovjet pilóta, a magassági csúcsok egész sorát állította fel Iljusin gépein.

Grizodubova és Oszipenko pilótanők Raszkova megfigyelőnővel felállították a leszállás nélküli távrepülés női világcsúcsát.

A vitorlázórepülők és az ejtőernyősök szaporán döntögették a rekordokat.

Az egész ország büszke volt a repülésben elért eredményekre. Az újságok lelkes hangú beszámolókban méltatták a híres repülők teljesítményeit. Gromov, Cskalov, Vodopjanov, Kokkinaki valóságos nemzeti hősökké váltak.

Nemcsak az újságolvasók nagy tömegei, de szakembereink közül is sokan őszintén hitték, hogy mi már „mindenkinél magasabban, messzebbre és gyorsabban" tudunk repülni.

Ez a hangulat tükröződött azokban a beszámolókban is, amelyeket a honvédelmi népbiztos és a repülőgépipari népbiztos tartottak az 1939 márciusában összeült XVIII. pártkongresszuson.

„A légierő személyi állománya – mondotta Vorosilov honvédelmi népbiztos – 1934-hez viszonyítva 138 százalékkal nagyobb, tehát majdnem két és félszeresére növekedett. A géppark egészében véve 130 százalékkal nagyobb, tehát jóval több mint kétszeresére növekedett.

Ha a légierő megnövekedett erejét a repülőmotorok lóerőegységeiben akarjuk kifejezni, akkor megállapíthatjuk, hogy 1934-hez viszonyítva a növekedés 7 millió 900 ezer lóerő, vagyis 213 százalékkal több, mint volt 5 évvel ezelőtt.

A légierő mennyiségi növekedésével párhuzamosan minőségi változás is bekövetkezett.

Íme néhány adat ennek bizonyítására:

	Növekedés		
	sebesség	magasság	távolság
Vadászgépek	56,5%	21,5%	—
Bombázók (kisebb hatósugárral	88%	83%	50%
Bombázók (nagy hatósugárral)	70%	77%	61%
Felderítők és csatarepülőgépek	67%	23%	45%

És ami igen fontos, a légierőn belül a különböző repülőgépnemek aránya is megváltozott ez időszak alatt.

A nehézbombázók arányszáma 10,6%-ról 20,6%-ra nőtt, tehát kétszeresére emelkedett.

A könnyűbombázók, csatarepülők és felderítők arányszáma 50,2%-ról 26%-ra, vagyis a felére csökkent.

A vadászgépek arányszáma 12,3%-ról 30%-ra emelkedett, tehát a növekedés két és félszeres . . .

. . . Jelentem, hogy katonai repülőtereinken nemcsak az olyan vadászgép, hanem az olyan bombázó is gyakori, amelynek sebessége messze meghaladja az óránkénti 500 kilométert, és 14–15 ezer méternél magasabbra tud emelkedni . . .”

M. M. Kaganovics, a repülőgépgyártás népbiztosa ilyen adatokat sorolt fel beszámolójában: a termelés volumene 1933-tól 1938-ig öt és félszeresére növekedett; a második ötéves terv időszakában több jelentős, elsőrendűen felszerelt új vállalat épült; bevezették a legtökéletesebb technológiai eljárásokat, amelyek biztosítják a munka termelékenységének növekedését és az önköltség csökkenését; bevezették az alkatrészek sajtolását, a kézi munkák gépesítését, a futószalagos folyamatos termelést, a műanyagok alkalmazását . . . „Továbbra is harcolunk – mondotta – a mennyiség növeléséért, a minőség javításáért, az önköltség csökkentéséért, hogy pilótáink a világon mindenki másnál magasabbra, messzebbre és gyorsabban repüljenek. Az aviatikai elsőséget szilárdan és végleg magunkhoz kell ragadnunk . . ."

Ezek a felszólalások értékes tényadatokat tartalmaztak, de mégsem feleltek meg teljesen légierőnk valódi helyzetének. 1938 őszén azonban már kezdték világosabban felismerni a valóságot, amikor a spanyolországi arcvonalakon megjelentek az E jelzésű legújabb német Messerschmitt vadászgépek.

Igaz, a harmincas évek közepe a légi diadalok időszaka volt. A repülésügy még sohasem foglalt el olyan kiemelkedő helyet a szovjet állam életében. Pilótáink távrepülései és rekordjai általános örömujjongást keltettek. A „szárnyas emberek" a nép kedvencei voltak. Büszkeség töltött el mindenkit, akinek valami köze volt a repülésügyhöz.

Abban az időszakban léptek ki repülőink a nemzetközi versenyek küzdőterére. A szovjet repülésügy sikerei tervezőink kísérletezéseire és a gyorsan fejlődő repülőiparra támaszkodtak.

És ahogyan az már hasonló esetekben oly gyakran fordul elő – a repülésügy terén elért hatalmas eredmények nemcsak magától értetődő büszkeséget, hanem bizonyos önelégültséget is szültek. Olyan légkör alakult ki, amelyben mindenki meg volt róla győződve, hogy nemcsak sportrepülésünk, hanem légierőnk is szilárdan tartja a világelsőséget.

A tényleges helyzet a spanyolországi események kapcsán vált nyilvánvalóvá.

1936-ban polgárháború robbant ki Spanyolországban. A német és az olasz fasiszták felbújtására Franco tábornok fegyveres lázadást szervezett a köztársaság ellen. Amikor kiderült, hogy egyedül nem képes leküzdeni a köztársasági erőket, Hitler és Musso-

lini bevetették Spanyolországban csapataikat és haditechnikájukat – ágyúkat, harckocsikat, repülőgépeket. Eleinte elavult gépeket küldtek: FIAT- és Heinkel-vadászgépeket meg Junkers–86 bombázókat. Fegyvertelen nép ellen elavult fegyverekkel is lehetett harcolni.

Ám a spanyol köztársaságiaknak segítségükre siettek számos ország haladó emberei – angolok, franciák, amerikaiak, német és olasz és más nemzetiségű antifasiszták. A szovjet emberek is segítőkezet nyújtottak a köztársasági Spanyolországnak. Önkénteseink a megfelelő haditechnikával 1936 őszén indultak el Spanyolországba, hogy a nemzetközi antifasiszta alakulatok soraiban harcoljanak.

M. Ascarate és H. Sandoval spanyol írók *986 nap harc* című könyvéből idézem az alábbi részletet:

„Madrid a legnagyobb veszedelem napjaiban felbecsülhetetlen segítséget kapott.

Egén először jelentek meg olyan repülőgépek, amelyek nem halált vetettek, hanem menekvést hoztak a madridi gyermekeknek és asszonyoknak: szovjet *chatók*, a »piszeorrúak« és *moscák*, a »legyek« voltak.

A madridiak a háztetőkről, erkélyekről, ablakokból kendőket lobogtatva üdvözölték a baráti repülőket, és könnyeztek – de most az egyszer örömükben sírtak!

Október végén érkeztek meg Spanyolországba az első repülőgépek, s néhány nappal később már Madrid egén röpködtek. A *Dicsőséges* nevű repülőszázad spanyol és szovjet repülőinek ők tették lehetővé, hogy visszaverjék az olasz és német légierő bűnös támadásait.

Ugyanabban a hónapban érkezett meg az első 50 harckocsi; most már a köztársasági gyalogságnak volt páncélzata, amellyel felvértezve támadásba is lendülhetett.

A szovjet önkéntesek tapasztalataikkal, tanácsaikkal, izzó lelkesedésükkel felbecsülhetetlen segítséget nyújtottak a spanyol népi hadsereg parancsnokságának. E hősök közül különösen kimagasló szerepet játszottak Voronov, Batov, Malinovszkij, Pavlov, Kuznyecov, Mereckov, Rogyimcev, Szerov, Szmuskevics, Holzunov, Minajev, aki Madrid védelmében esett el, Gorjev, Ptuhin, Krivosejin, Szmirnov, Nyesztyerenko és még sokan mások."

A köztársasági repülők kezdetben sikeresen tevékenykedtek az I–15, az I–16 vadászgépeken meg az SZB bombázókon (az előbbieket „piszeorrúaknak" nevezték, az utóbbiaknak a „Katyusa" becenevet adták). A német–olasz légierő nagy veszteségeket szenvedett.

Akkor a németek új típusú repülőgépeket küldtek Franco segítségére, köztük Messerschmitt vadászgépeket.

A hitleristák nem titkolták, hogy Spanyolországot kísérleti terepnek tekintik, ahol kipróbálják új fegyvereiket. A Messerschmittek harci tulajdonságok — főleg fegyverzetük — tekintetében lényegesen felülmúlták a „piszéket", amellett számuk is jóval nagyobb volt, s így ki tudták vívni a légi fölényt.

Mihail Kolcov ismert szovjet újságíró, aki a Pravda tudósítójaként majdnem az egész háború alatt Spanyolországban tartózkodott, nagy keserűséggel panaszolta el nekem, hogy a német repülőgépek jobbak a mieinknél. Maga is rajongott a repülésügyért, sokat repült, büszke volt eredményeinkre, és sokat tett azok népszerűsítésére. Ő vezette a Makszim Gorkijról elnevezett agitációs repülőszázadot, amelynek vezérgépe az óriás *Makszim Gorkij* volt.

Kolcov rövid időre több ízben is Moszkvába jött Spanyolországból. Nemegyszer találkoztam vele, s mindannyiszor hallanom kellett a kérdést, amelyből kicsendült az értetlenség, a megdöbbenés:

– De hát hogyan vált az lehetségessé, hogy a német repülőgépek jobbak a mieinknél?

Mint oly sokan, ő is őszintén hitt légierőnk legyőzhetetlenségében, és nehezen bírta elviselni a Spanyolországban elszenvedett kudarcokat.

– Hogyan lehetséges ez? – hajtogatta egyre. – Mindenkinél magasabbra, messzebbre, gyorsabban ... És most tessék, egyszerre ...

Mihail Kolcov három kötetben megjelent írásai között van a híres *Spanyolországi napló*. A szerző markáns vonásokkal rajzolja meg benne a spanyolországi polgárháború képét, kiválóan érzékelteti annak egész légkörét, s maradandó emléket állít repülőink, harckocsizóink és tüzéreink hőstetteinek.

Egyik karcolatában idézi egy köztársasági repülőtábornok szavait:

„Ítéljék meg maguk. A világon először nekünk kellett felfognunk a legmodernebb német technikával felfegyverzett fasizmus csapását. A német hadsereg már a világháborúban is kiváló teljesítményeket ért el a repülésügy fejlesztése terén. Göring telikürtöli a világot azzal, hogy milyen dicső hagyományoknak vetette meg az alapját Richthofen vadászrepülő-százada, amelyben ő maga is szolgált. Göring pilótái 1936-os mintájú gépeken – éppen ez az, amitől a párizsi meg a londoni kormány retteg. Az olasz légierő szintén egyike a legjobbaknak Európában. Hogy tömören fejezzem ki a lényeget: amit különböző próféták regényekben írtak a jövő háborújáról – azzal találkoztunk mi Madrid fölött."

És hiába küzdöttek nagy hősiességgel a köztársasági repülők, végső soron a haditechnika minősége döntötte el a sikert.

A légi harcokban a mi vadászgépeink jó manőverezőképességük ellenére is alulmaradtak, mert a német gépek gyorsabbak voltak, és nagyobb űrméretű fedélzeti fegyvereik messzebbre hordtak. Az SZB bombázók nem repülhettek vadászgépek fedezete nélkül, azok pedig – mivel nem voltak olyan jók, mint a német vadászgépek – nem nyújthattak hatékony oltalmat.

A tűzijátékszerűen látványos rekordok után ez jeges zuhanyként hatott, sőt első látásra megmagyarázhatatlannak tűnt. Pedig ez volt a reális valóság: a repülésügy terén erősen lemaradtunk potenciális ellenségünk, a hitlerista fasizmus mögött. A szenzációt keltő rekord-repülőgépek és repülőgép-óriások nem pótolhatták azt, amit a közelgő háború körülményei megköveteltek.

Határozott, halaszthatatlan intézkedésekre volt szükség, be kellett hozni a lemaradást, annál is inkább, mivel a nemzetközi helyzet egyre feszültebbé vált. 1938 márciusában a hitlerista Németország „békés úton" – az úgynevezett „Anschluss" révén – bekebelezte Ausztriát, majd Csehszlovákiát is megkaparintotta, megmutatva farkasfogait egész Európának.

Sztálint igen fájdalmasan érintették spanyolországi kudarcaink. Elégedetlensége és haragja azok ellen fordult, akik nemrég még hősöknek számítottak, akiket elhalmoztak kitüntetésekkel (és akik azokat meg is érdemelték).

Elsősorban Szmuskevics és Ricsagov, a Szovjetunió kétszeres hősei szenvedtek – mint utóbb kiderült –, teljesen ártatlanul.

A CAGI munkatársainak egy csoportját is letartóztatták a CAGI vezetőjével, Nyikolaj Mihajlovics Harlamovval együtt.

Mi mindennel nem vádolták őket!

Többségük tagja volt annak a technikai bizottságnak, amely nem sokkal ezelőtt Tupoljev és Harlamov vezetésével Franciaországban és az Egyesült Államokban járt, ahol egyebek között megvásárolta a világszerte ismert Douglas utasszállító repülőgép gyártási szabadalmát.

Akkoriban sok mindent szabotázzsal magyaráztak. Ha valamelyik repülőgépgyár műhelycsarnokának korhadt fatetőzete beszakadt – szabotázs. Ha egy új repülőmotor dugattyúgyűrűi eltörtek – szabotázs.

Amikor Cskalov 1938. december 15-én életét vesztette Polikarpov I–180 vadászgépén – ezt a tragikus esetet is szabotázsnak tulajdonították. Lesújtottak Beljakinra, a GUAP vezetőjére, Uszacsevre, az I–180-at megépítő kísérleti üzem igazgatójára, és Tomasevics tervezőre, aki Polikarpov helyettese volt.

Nagyon meglepett, hogy 1940 nyarán Sztálin egy beszélgetésünk során szóról szóra ezt mondta nekem:

– Jezsov hitvány gazember. 1938-ban sok ártatlan ember pusztult el miatta. Ezért agyonlőttük.

Ezeket a szavakat azonnal feljegyeztem magamnak, mihelyt visszatértem a Kremlből.

De hát hogyan is festett a valóságos helyzet?

Az első két ötéves terv időszakában épült repülőgépgyáraink termelési kapacitása biztosította a repülőgépek, motorok, műszerek tömeges gyártását. A repülőgépipar színvonala egészében tekintve elég magas volt. Az ipar annyi katonai repülőgépet adott a hadseregnek, amennyi kellett. Csakhogy ezek a repülőgépek részint elavult típusúak voltak, részint nem feleltek meg a háború követelményeinek.

Ha a második világháború elején, tehát 1939-ben a sorozatban gyártott szovjet repülőgéptípusokat összehasonlítjuk az ugyanabban az időszakban tömegesen előállított német típusokkal, az egybevetés eredménye nem nekünk kedvez.

Az I–15-ök és I–16-ok először a spanyol polgárháború kezdetén találkoztak Messerschmittekkel. Ezek Me–109B típusú vadászgépek voltak, 610 lóerős Junkers-féle JuMo–210 motorral működtek, és sebességük nem haladta meg a 470 kilométert.

A mi vadászgépeink sebesség szempontjából nem maradtak el

a Messerschmittek mögött, fegyverzetük hozzávetőleg egyenlő értékű volt (7,6 mm űrméretű géppuskák), a manőverezőképesség tekintetében pedig a mieink sokkalta jobbnak bizonyultak, és alaposan ellátták a „messerek" baját.

Repülésügyünk vezetői nagyon örültek ennek a körülménynek. Az elégedettség légköre alakult ki, és nem siettek a vadászgéptípusok korszerűsítésével. Ugyanakkor a hitleristák lázas tevékenységet fejtettek ki, és rendkívül gyorsan igyekeztek értékesíteni a Spanyolország fölött lezajlott első légiharcok tapasztalatait.

Jelentősen módosították az Me–109-et, 1100 lóerős Daimler–Benz–601 motorral látták el, ezáltal a gép maximális sebessége 570 kilométerre növekedett. Tűzerejét is fokozták: 20 mm űrméretű gépágyúval szerelték fel.

Ezt az új, Me–109E elnevezésű Messerschmitt vadászgépet kezdték sorozatban gyártani.

1939 őszén egy szovjet gazdasági küldöttség tagjaként megtekintettem a Messerschmitt-gyárakat Augsburgban és Regensburgban, s láttam, milyen nagy arányokban folyik az Me–109E sorozatgyártása, 1939-ben körülbelül 500-at gyártottak.

1938 augusztusában mintegy húsz Me–109E gépet Spanyolországba küldtek, ahol Mölders, a legjobb német vadászrepülő parancsnoksága alatt részt vettek a spanyol tragédia utolsó szakaszának légiharcaiban. Ezek a vadászgépek kétségkívül jobbak voltak, mint az I–15-ök és az I–16-ok.

A németek gyorsabban használták fel a spanyolországi légiharcok tapasztalatait és tanulságait, mint mi.

A mi LAGG, MIG, JAK vadászgépeink, amelyek fel tudták venni a harcot az új messerekkel, csak 1940-ben jelentek meg; akkor is még csak kísérleti példányok voltak belőlük.

Az SZB bombavetők sem voltak olyan jók, mint a német Ju–88-ak, amelyek mind gyorsaság, mind bomba-teherbírás tekintetében felülmúlták a mieinket.

A szovjet PE–2 zuhanóbombázó kísérleti példányai szintén csak 1940-ben készültek el.

A német Junkers–87 zuhanóbombázók és általában a német repülőkötelékek együttműködtek a szárazföldi csapatokkal. Ugyanezt nem mondhatjuk el a Szovjetunió légierejéről.

Nálunk egyébként nem is tartották szükségesnek az ilyen

repülőgépeket Amikor 1939 októberében lehetőségünk volt arra, hogy ne csak megismerjük, hanem meg is vásároljuk a német repülőtechnikát, a gyász harcászok kereken elutasították a Ju–87 megvásárlását.

– Minek pénzt fecsérelni rá? Elavult, lassú – ezek voltak az érveik. S ezek az „elavult, lassú" gépek mindjárt a háború első napjaiban mérhetetlenül sok bajt és kárt okoztak nekünk.

A mi katonai vezetőink nem figyeltek fel arra, hogy a németek nagy mennyiségben Ju–87-et gyártottak. E tekintetben megdöbbentő volt a vakságuk.

Az Iljusin tervezte IL–2 páncélozott csatarepülőgép, amelyet 1939-ben próbáltak ki, s amely minden tekintetben sokkal jobbnak bizonyult a Ju–87-nél, szintén hűvös fogadtatásban részesült. Azt mondták róla: nem elég erős a páncélja, kicsi a sebessége, meg efféléket.

Katonai vezetőségünk furcsa és érthetetlen módon nem értékelte kellően a harci repülőgépeket, azokat, amelyeknek közvetlen légitámogatást kellett volna nyújtaniuk és együttműködniük a gyalogsággal, a harckocsikkal, a tüzérséggel. Ezt a koncepciót rendkívül pontosan körvonalazta a honvédelmi népbiztos a XVIII. pártkongresszuson elhangzott beszámolójában, amelyből már idéztem. A népbiztos nagy eredményként jelentette a kongresszusnak, hogy a könnyűbombázók, csatarepülők, felderítőgépek gyártási volumenét negyedére csökkentették a nehézbombázók javára.

A. B. Jumasev és más katonai repülők nehézbombázókon egész sereg teherbírási világrekordot állítottak fel. Ezek a rekordok nagy hatást keltettek a repülők világában, s mindenki elismerte, hogy a mi nehézbombázóink teherbírási képessége a legnagyobb. Egy bombázónak azonban nemcsak az a feladata, hogy a bombaterhét a levegőbe emelje, hanem – és ez a lényeg – kitűzött célpontját is el kell érnie vele. Ehhez azonban a mi bombázóinknak sem a sebességük, sem a hatósugaruk nem volt elég nagy.

Ugyanígy akkoriban sokan csak azt vették figyelembe, hogy vadászgépeinknek jó a manőverezőképessége, mivel úgy tartották, ez a legfontosabb. Pedig a vadászgépeknek elsősorban az a feladata, hogy utolérje, majd megsemmisítse az ellenséges repülőgépet. Ehhez viszont a manőverezőképesség önmagában véve még nem elegendő – főleg nagy sebesség és erős fegyverzet

kell hozzá. E két utóbbi követelménynek a mi 1937–1938-ban gyártott vadászgépeink nem feleltek meg.

A második világháborús repülőgépek fejlődésének elemzése azt mutatja, hogy a repülőgép-hadiiparnak egyidejűleg négy-öt alapvető repülőgéptípus sorozatgyártását kell biztosítani. Ezt mind a szovjet, mind a német légierőnél ki lehet mutatni.

A német légierő az 1939–1945 közötti háborús években a következő alaptípusokból tevődött össze:

Vadászgépek

vízhűtéses motorral Me–109
léghűtéses motorral F–W–190
kétmotoros zuhanóbombázó Ju–88
zuhanó csatarepülők Ju–87

A szovjet légiflottában az alábbi repülőgépek voltak:

Vadászgépek

vízhűtéses motorral JAK
léghűtéses motorral LA
kétmotoros zuhanóbombázó, egyben felderítő PE–2
csatarepülőgép IL–2

Amint látjuk, mindegyik harcoló fél négyféle alaptípussal rendelkezett, amelyek biztosították a front szükségleteit.

Alaptípusokon azokat a nagysorozatban előállított gépeket kell érteni, amelyeket tízezrével gyártottak, s amelyek végül is eldöntötték a légi háború kimenetelét keleten.

Mint ismeretes, a háború alatt a Szovjetunióban hozzávetőleg 140 ezer különböző rendeltetésű repülőgépet gyártottak, köztük az alábbiakat:

IL–2 csatarepülőgépből 40 ezret;
JAK vadászgépből 37 ezret; LA vadászgépből 22 ezret;
MIG vadászgépből 3500-at;
PE–2 bombázóból 11 ezret; IL–4 bombázóból 6500-at;
TU–2 bombázóból 600-at.

Ami a nagy hatósugarú nehézbombázókat illeti, a tapasztalat azt mutatja, hogy az angolok és az amerikaiak, akik a második

világháborúban bőségesen rendelkeztek ilyen repülőgépekkel, semmit sem tudtak velük elérni. „Repülő erődjeikkel" hasztalan próbálták elpusztítani a németországi repülőgépgyárakat; a németek, a bombázások ellenére, egészen 1945-ig évről évre több repülőgépet gyártottak.

Részint ennek a tapasztalatnak volt a következménye, hogy nálunk már a háború kellős közepén leállították a csekély hatásfokú PE–8 nehézbombázó gyártását (összesen csak 79-et gyártottak belőle), és helyette rátértek a PE–2 könnyű zuhanóbombázó tömeges előállítására.

A háborúban természetesen a repülőtechnika egyéb típusaira is szükség volt, mégpedig nagy mennyiségben: például szállító-, deszant-, futár- és oktató-repülőgépekre. Ezek azonban kisegítő jellegük folytán közvetlenül nem befolyásolták a légierő ütőképességét.

Nálunk már 1938 végén teljes mértékben jelentkezett az aggodalom légierőnk elmaradottsága miatt.

A külsődleges mutatószámok szerint légierőnk elég magas színvonalon állott, de az volt a baj, hogy egyoldalúan fejlődött. Előnyben részesítették a nehézbombázókat, ami más típusok, elsősorban a vadászgépek rovására ment. Hiszen ha tekintetbe vesszük a felhasznált fémanyagot, a munkát és a motorokat, akkor azt kell mondanunk, hogy egy négymotoros nehézbombázó négy vadászgéppel egyenlő értékű. Márpedig köztudomású, hogy a légi fölény a vadászgépek minőségétől és mennyiségétől függ.

Amikor kiderült, hogy vadászgépek tekintetében erősen elmaradtunk a németektől, világossá vált: a légi fölény az ő oldalukon lesz.

A Szovjetunió légierői tehát rendkívül nehéz helyzetbe kerültek, s ez nagyon aggasztotta a kormányt.

1939-ben rendkívüli intézkedések születtek, melyeknek mindegyike valóságos vészriadó volt. A párt Központi Bizottsága egész sor határozatot hozott a repülőgépgyártás termelési bázisának nagyfokú megszilárdítása, valamint a tervezői szervezetek és intézetek számának jelentős növelése céljából. Friss erők áramlottak a tervező kollektívákba, amelyek nekiláttak, hogy új, korszerű katonai repülőgépeket, főleg vadászgépeket alkossanak meg.

A repülésüggyel foglalkozó tudományunk és repülőiparunk

1939-re már magas színvonalat ért el. Csakis ennek köszönhető, hogy rövid idő, mindössze két év leforgása alatt sikerült merőben új és teljesen korszerű vadászgépek, bombázók, csatarepülőgépek mintapéldányait megalkotni és a tömeggyártásukhoz szükséges bázist előkészíteni.

Mindezek a szükséges típusok sorozatgyártásba kerültek, de a háború alatt igen kevés készülhetett el belőlük. És ez volt a baj.

A HÁBORÚ KÜSZÖBÉN

TÖRTÉNELMI TANÁCSKOZÁS A KREMLBEN.–
FELSZÁMOLNI AZ ELMARADOTTSÁGOT BÁRMI ÁRON.–
25 ÚJ FELADAT. – ÖN TALÁN AMERIKAI? – A JAK-1 VADÁSZGÉP –
NÉPBIZTOSHELYETTESI TISZTSÉGEM.–
ALAPTALAN AGGODALMAK.– LONDONI SAJTÓKÖZLEMÉNYEK

A kormány 1939 elején nagy repülésügyi tanácskozást hívott össze. A Kreml Ovális-termében ott volt mindenki, aki repülőgépek tervezésével foglalkozott, meg aki az utóbbi időben repülésügyi javaslatokat tett. Engem is meghívtak, mint a hazai sportrepülőgépek egyik tervezőjét. Akkor vettem részt először ilyen felelősségteljes, nagy horderejű kormánytanácskozáson.

Néhány tervező repülőgépek és repülőmotorok vázlataival, rajzokkal és diagramokkal felpakolva jelent meg. A repülőgépgyártás munkatársain kívül a légierő mérnökei és repülői közül is sokat meghívtak a tanácskozásra.

A tanácskozáson jelen voltak M. M. Kaganovics, a repülőgépgyártás népbiztosa, V. J. Klimov, A. A. Mikulin, A. D. Svecov, Sz. V. Iljusin, N. N. Polikarpov, A. A. Arhangelszkij tervezők, M. N. Sulzsenko, a CAGI vezetője, és még sokan mások.

Az elnökségben I. V. Sztálin, V. M. Molotov, K. J. Vorosilov foglaltak helyet.

A tanácskozást Molotov vezette. Egy korábban összeállított névjegyzék szerint szólította fel a tervezőket, akiknek el kellett

mondaniuk, min dolgoznak jelenleg, és mik a legközelebbi terveik.

Ezalatt Sztálin pipázva, gondolataiba merülten járkált fel-alá a teremben, s úgy tűnt, mintha nem is figyelne a tanácskozás menetére. De időnként váratlanul olyan megjegyzéseket vagy kérdéseket tett, amelyekből kiderült, hogy semmi sem kerülte el a figyelmét mindabból, ami a teremben elhangzott.

Emlékszem, hogy Filin, a légierők Tudományos Kutató Intézetének vezetője váltig bizonygatta: nagy sorozatban kell gyártani a PE–8 négymotoros nehézbombázókat. Sztálin ellenezte ezt, szerinte kétmotoros bombázókra van szükség, még pedig minél többre. Filin nem tágított, és véleményét mások is támogatták. Végül Sztálin engedett:

– Nos – mondotta –, legyen úgy, ahogy gondolja, bár engem nem győzött meg.

Az egyik üzemben elkezdték sorozatban gyártani a PE–8-at, egyidejűleg a PE–2 típussal. De nem sokkal később – már a háború alatt – újra napirendre került a kérdés. A PE–8 gyártását leállították, és az üzem teljesen áttért a PE–2-k előállítására. A háború ugyanis nagy mennyiségben igényelte a könnyű harcászati frontbombázókat, olyanokat, amilyenek a PE–2-k is voltak.

De hadd térjek vissza az említett tanácskozásra. Molotov egyszerre csak az én nevemet olvasta fel a listáról. Ez váratlanul ért. Fogalmam sem volt róla, hogy nekem is fel kell majd szólalnom ilyen nagy tekintélyű hallgatóság, a kormány vezetői előtt. De hát nem volt mit tenni – feállltam a helyemről, odamentem az elnökségi asztalhoz, mint az előttem felszólalók, és beszélni kezdtem. Elmondtam, milyen munkálatokkal foglalkozom, hogy tan- és gyakorlógépeket tervezek, és légierőnk elmaradottságának okairól is kifejtettem a véleményemet. Őszintén beszéltem arról, amit tudtam és amit gondoltam.

A tanácskozás folyamán szóba került a titkosság kérdése. Nem szivárognak-e külföldre a légierőnkre vonatkozó adatok? Hogyan kellene az államtitkok megőrzését biztosítani a tudományos intézményekben?

Sztálin váratlanul ezt kérdezte:

– És hogy állnak ezzel a dologgal a CAGI-ban? Ki a CAGI vezetője?

– Sulzsenko – felelte Kaganovics népbiztos. – Ő is itt van.

Mihail Nyikityin Sulzsenko izgalomtól sápadt arccal kelt fel a helyéről. Sztálin az ujjával megfenyegette:

– Gondoljon arra, hogy ön tartozik ezért felelősséggel.

A tanácskozás végén még egyszer felszólítottak minket, hogy ki-ki gondolja át a kialakult helyzetet, és a legteljesebb őszinteséggel, tárgyilagosan tegyen javaslatokat a megvitatott kérdések megoldására.

Nem sokkal az Ovális-teremben lezajlott tanácskozás után a tervezők ismét meghívást kaptak a Kremlbe, most már abból a célból, hogy megvitassuk munkánk gyakorlati kérdéseit.

A nagy váróteremben együtt voltak a régi és a fiatal tervezőgárda tagjai. Összesen 20–25 ember, köztük Lavocskin, Gudkov, Gorbunov, Iljusin, Frolov, Borovkov, Tairov, Sevcsenko, Pasinyin, a motortervezők közül Klimov, Mikulin, Svecov. Izgatottan vártunk sorunkra: eztútal mindenkivel külön is beszéltek.

Alekszandr Nyikolajevics Poszkrebisev, Sztálin titkára, időről időre megjelent a váróteremben, és a meghívottak listája alapján beszólított valakit. Végül rám került a sor. Már előre felkészültem a beszélgetésre, mivel nem sokkal előbb megbizatást kaptam egy olyan elgondolás lehetőségeinek megvizsgálására, mely szerint a mi tervezőirodánk Klimov-féle motorral hajtott vadászgépet konstruálna.

A dolgozószobában Sztálinon kívül jelen volt Kaganovics népbiztos, Vorosilov, Molotov, a Politikai Bizottság néhány tagja (már nem elmékszem, kik), továbbá Filipp Alekszandrovics Agalcov, a légierők parancsnokának helyettese.

Sztálin megkérdezte tőlem:

– Nos, gondolkozott azon, hogy vadászgépet csináljanak Klimov motorjával?

– Igen, kapcsolatba léptem Klimovval, és a motorjára vonatkozólag minden adatot megkaptam tőle. Részletesen kidolgoztuk a kérdést, és tervezőirodánk javaslatot tud előterjeszteni a vadászgép elkészítésére.

Közöltem a tervezett vadászgép repülési mutatóit: a sebességet, a maximális magasságot és maximális távolságot.

– És hogyan képzeli el a gép fegyverzetét? Lesz gépágyúja?

– Hogyne! Egy 20 milliméter űrméretű gépágyú és két gyorstüzelő géppuska lesz rajta.

– Ez jó . . . – mondta Sztálin. Elgondolkozva járkált a szobában,

majd ismét hozzám fordult. – Hanem tudja-e, hogy más tervezőknek is adunk megbízást ilyen vadászgépekre? Az lesz a győztes, aki nemcsak a legjobb repülési és harci tulajdonságokkal rendelkező vadászgépet tervezi meg, hanem azt másoknál előbb is készíti el, hogy hamarább lehessen sorozatban gyártani.

– Értem, Sztálin elvtárs.

– Érti? Az nem elég. Gyorsabban kell megcsinálni a gépet.

– Mennyi idő alatt?

– Minél hamarább, annál jobb. Újévre elkészülhet vele?

– Ilyen repülőgépekkel még nem foglalkoztam, nincs tapasztalatom . . . Az amerikaiak két év alatt csinálnak meg egy új vadászgépet, mert . . .

– Ön talán amerikai? – vágott szavamba Sztálin. – Mutassa meg, mire képes egy fiatal orosz mérnök . . . Ha kivágja a rezet, meghívom egy csésze teára.

– Köszönöm. Ha egyszer kell, hát akkor okvetlenül meg fogjuk csinálni. Megengedi azonban, hogy kérdezzek valamit? Több mint húsz tervezőt hívtak meg ide, és mindegyik kap feladatot. Vajon szüksége van-e az országnak ennyiféle vadászgépre és bombázóra? Lehet-e mindezeket sorozatban gyártani egyszerre?

– Magunk is nagyon jól tudjuk, hogy ennyi repülőgépre nincs szükségünk – válaszolta Sztálin. – De a sok közül csak akad majd öt-hat olyan, amelyiket érdemes lesz sorozatban gyártani. Ennyi új gép gyártása pedig nem okoz gondot nekünk.

Mint már említettem, minden meghívott tervezővel beszéltek, és mindegyik kapott feladatot. Az alkotói verseny lázában égve tértünk vissza tervezőirodáinkba, azzal az eltökélt szándékkal, hogy „lepipáljuk a konkurrenciát".

A legjobb vadászgép megalkotásáért Mikojan, Lavocskin, Szuhoj, Pasinyin, Florov, Borovkov, Sevcsenko, Kozlov, Polikarpov, Szilvanszkij, Jacenko versenyeztek. Mindegyiküknek biztosították a gyors tervezés és a gyors elkészítés feltételeit.

Más típusú harci repülőgépek megtervezése is hasonlóan megszervezett munkakörülmények között folyt.

Ami engem illet, teljesítettem a kormánynak tett ígéretemet. 1940. január 1-ére már kinn volt a repülőtéren az I–26 (JAK–1) vadászgép. Utána – 1940 tavaszán – jött ki a MIG és a LAGG, a többiek a nyár folyamán készültek el.

A légierő Tudományos Kutatóintézetében eszközölt állami

ellenőrző próbák után olyan döntés született, hogy a MIG, a LAGG és a JAK vadászgépeket, a PE–2 bombázót, valamint az IL–2 csatarepülőgépet kell sorozatban gyártani.

Egész kollektívánk hallatlan lelkesedéssel és odaadással dolgozott ezen a vadászgépen. Bevallom, régi, nagyon régi álmom teljesült vele, amely azóta nem hagyott nyugton, amióta Polikarpov kitűnő vadászgépeit láttam. Az olyan mesterpilóták akaratának engedelmeskedve, mint Cskalov és Szerov, ezek a gépek szinte csodákra voltak képesek, s a leghihetetlenebb figurákat rajzolták az égboltra.

Szorosan együttműködtünk Vlagyimir Jakovlevics Klimovval. Különleges motort tervezett a vadászgépünkhöz, hogy olyan gépágyúval szerelhessék fel, amely szinkronizátor nélkül működhet. Ilyképpen kiküszöböltük azokat a fogyatékosságokat, amelyek a forgó légcsavar síkján keresztül történő tüzeléssel járnak. Klimov motorján az ágyú a reduktor csőtengelyén volt helyezve, úgyhogy a tüzelés nem függött a motor és a légcsavar működésének ütemétől.

Klimovval elhatároztuk, hogy minden tőlünk telhetőt megteszünk a kormánytól kapott határidő lerövidítése érdekében. Minden jó ütemben haladt. Vlagyimir Jakovlevics már jóval az igazi motor leszállítása előtt megküldte nekünk a makettet.

Viszonylag rövid idő elteltével már az összeszerelő műhelyben állt a gép. Beszerelték a motort, az ágyút, a két géppuskát. Felszerelték a különféle elektromos és rádióberendezéseket, a kormányművet, a futószerkezetet, a fékszárnyakat. Rögzítették a pilótafülkében a sokféle műszert.

Már nem sok munka volt hátra, és így nem kételkedtünk abban, hogy határidőre teljesítjük feladatunkat. Legközelebbi munkatársaimmal: Viganttal, Szinyelscsikovval, Adlerrel – kora reggeltől késő éjszakáig ott serénykedtünk a műhelyben.

Julian Ivanovics Piontkovszkij pilóta sem töltött el kevesebb időt a gép körül, mint a tervezők meg a szakmunkások. Őrá várt az új masina kipróbálása, és így neki is érdekében állott, hogy minden jól sikerüljön.

Egyikünk sem tudott egyébre gondolni, mint a mi első vadászgépünkre, az „elsőszülöttünkre".

1939 októberében, amikor már csak kevés idő választott el a kitűzött terminustól, váratlanul közölték velem a népbiztosság-

ról, én is részt veszek abban a repülésügyi kereskedelmi küldöttségben, amelyet Ivan Fjodorovics Tyevoszjan vezet Németországba. A küldöttség – mondották – a repülőipar és a légierő képviselőiből áll. Jóformán már másnap indulnunk kell. Utazásunk célja, hogy megismerkedjünk a német repülőtechnikával.

Szörnyen ideges lettem. Hogyan? Kötelezettséget vállalni a kormánnyal szemben egy új repülőgép határidőre való megépítésére . . . és otthagyni a munkát a legfelelősségteljesebb fázisban? Tüstént telefonáltam a Honvédelmi Népbiztosságra, és sürgős kihallgatást kértem. Maga a népbiztos, Vorosilov fogadott. Elmondtam: nem hagyhatom ott a munkát a befejezés stádiumában, s minden ékesszólásomat latba vetve igyekeztem bebizonyítani, hogy engem semmiképpen sem szabad most utazásra küldeni.

– Milyen vezető ön, ha fél egy hónapra otthagyni a művét? – jegyezte meg Kliment Jefremovics. – Hiszen nyilván vannak megbízható munkatársai, akik épp olyan jól megbirkóznak a feladattal, mint ön.

Kijelentette, hogy kiküldetésem végleg elhatározott dolog, s megnyugtatott: a gép repülőtéri kipróbálására már újra Moszkvában lehetek.

Hasztalan volt minden ellenkezés, engedelmeskedni kellett.

Küldöttségünk másnap indult útnak, és a Baltikumon, Königsbergen át utazott Berlinbe.

Körülbelül egy hónapot töltöttem Németországban, és sokmindent láttam-tapasztaltam, ami egy tervezőmérnök számára érdekes és hasznos volt. Ezekről majd később számolok be.

Amikor visszatértem Moszkvába, vadászgépünket még a műhelyben találtam.

December második felében Sztálin telefonon érdeklődött a munkánk menete felől, és megkérdezte tőlem, állom-e az ígéretemet, elkészül-e a gép január elsejére.

Pár nappal később jelentettük, hogy a repülőgép készen áll.

A kormány rendeletére készült vadászgépek közül a LAGG, a MIG és a mi JAK-unk munkálatai haladtak a leggyorsabban. Mikojant, Lavocskint és engem nagyon sürgettek. Megadtak minden segítséget, amit csak kértünk. A bejáratások és repülőpróbák meggyorsítása érdekében „bekapcsolták" a termelőüzemeket.

Az elsőnek elkészült JAK–1 vadászgép tervezőirodánk szerelőműhelyéből az ország egyik legjobb és legnagyobb üzemének

repülőterére, illetve hangárjába került. Az üzemnek akkor Pavel Andrejevics Voronyin volt az igazgatója, Pjotr Vasziljevics Gyementyev a főmérnöke. Itt a lehető legnagyobb segítséget kaptuk ahhoz, hogy a gépet előkészítsük a repülőpróbákra.

Az üzem egész kollektívája rendkívül nagy erőfeszítéssel dolgozott. Eleinte még előfordult, hogy úgy kellett elrendelni a túlórázást, vagy rá kellett beszélni az embereket, de később mindenkit magával sodort a lelkesedés lendülete, és alig akarták abbahagyni a munkát.

Végre kinn állt a gép a repülőtéren – karcsú testével, kiterjesztett szárnyaival olyan benyomást keltett, mintha bármely pillanatban magától is fel tudna röppenni.

Néhány száz ember – egész kollektívánk – szokatlan izgalommal várta a fejleményeket. Mindenki a saját munkájának egy-egy darabkáját látta a gépben. Mindenki elégedett volt, de ugyanakkor szorongást is érzett: hogyan viselkedik majd a repülőgép, sikerül-e a premier?

Amikor a szerelők előkészítették a gépet a felszálláshoz, az izgalom tetőfokára hágott. Ami engem illet, bizony az utolsó éjszakákon alig bírtam aludni a nyugtalanságtól. Százszor is végiggondoltam az egészet, igyekeztem megnyugtatni magam, hogy minden rendben van; a számítások jók, az ellenőrzések megtörténtek – mégis szorongás fogott el; féltem valami előre nem látott körülménytől, rettegtem attól, hátha valahol hibát követtem el.

Elkövetkezett a felszállás pillanata. Ezt a gépemet is Julian Piontkovszkij próbálta ki először. A gépet kigurították a hangárból, és minden alkatrészét újra átvizsgálták, talán ezredszer. Piontkovszkij beszállt a vezetőülésbe, ellenőrizte a motor működését. A kerekek alól elvették a féktuskókat, amelyeket azért állítottak oda, hogy a motorpróba alatt a repülőgép ne mozdulhasson el a helyéről. A gép teste remegett.

Piontkovszkij kezdetben a földön futtatta a gépet, hogy ellenőrizze, engedelmeskednek-e akaratának a fékek, a kerekek, a kormányok. Próbarepülés előtt ez így szokás. Miután meggyőződött róla, hogy minden rendben van, a repülőtér széléig gurult, majd ott szél ellen fordult.

Nem tudom, hogyan tudták meg az üzemben a próbarepülés napját és óráját, de munkásaink és tervezőink mind ott voltak

– ki a repülőtéren, ki az épületek tetején. „Gyermekünk" első lépéseit éppoly izgalommal figyelték, mint jómagam.

Legközelebbi munkatársaimmal a hangár mellett álltam, és – mi tagadás – vacogtam, mint akit kilelt a hideg. A forgó légcsavar lapátjai tömörnek tűnő ezüstkoronggá olvadtak össze. A gép mögött kis porfelhő kavargott – ebből lehetett látni, hogy a pilóta teljes gázt adott. És a repülőgép nekiiramodott. A talaj és a gép hasa között keskeny csík vált láthatóvá, amely minden másodpercben szélesebbé és szélesebbé vált. Végül a repülőgép fülsiketítő zúgással elhúzott a fejünk fölött, és meredek ívben szárnyalt felfelé.

– Ez igen!.. – rikkantotta el magát valaki.

Mindenkiből a megkönnyebbülés sóhaja tört elő. Piontkovszkij pedig nagy magabiztossággal megkezdte a második kört a repülőtér fölött.

„Eddig nem megy rosszul a dolog – gondoltam. – De hát ez még nem minden: hogy fog leszállni?"

A gép egyre lejjebb ereszkedett, és leszálláshoz készülődött. Ez igen fontos, sorsdöntő pillanat egy új repülőgép életében. A pilóta biztos kézzel siklórepülésbe vitte a gépet, amely a repülőtér közepén érintette a talajt, majd rövid futás után lassan gurulni kezdett a hangár felé. Most már senki sem tudta visszatartani érzelmeit. Rangra, beosztásra és korra való tekintet nélkül mindenki odarohant a géphez; fülkéjéből kiráncigálták a pilótát és örömükben felhajigálták a levegőbe.

Mielőtt Piontkovszkij bármit is szólhatott volna, elégedett arcából és nevető szeméből kiolvastam, hogy minden rendben van.

A MIG, a LAGG és a JAK kipróbálása majdnem egyidejűleg, 2–3 hónapos időközben folyt, és az illetékesek a végleges eredményeket meg sem várva, 1940 májusában–júniusában mindhárom géptípus részére megadták a sorozatgyártási engedélyt.

Nem először kellett a mi tervezőirodánkból kikerült gépet előkészítenem. Ezúttal azonban az a körülmény nehezítette meg a feladatot, hogy nem moszkvai üzemre bízták vadászgépünk sorozatgyártását.

Konsztantyin Szinyelscsikov vezetésével a legjobb tervezőmérnökök csoportját irányították a szóban forgó üzembe. Óriási nehézségekkel találták szembe magukat. A vállalat nem volt

kellőképpen berendezkedve repülőgépgyártásra. Addig másfajta gépeket állított elő, nagy és bonyolult gépeket, de ezek mégis egyszerűbb konstrukciók voltak, kevesebb alkatrészből álltak, és elkészítésük jóval kisebb fokú pontosságot igényelt, mint a repülőgépeké. Természetesen a munkások szakképzettsége sem volt olyan, hogy repülőgépek gyártását lehetett volna rájuk bízni. Így hát teljesen újonnan kellett megszervezni az egész technológiai folyamatot, átépíteni a műhelycsarnokok többségét és közben átképezni több ezer munkást.

Még sok egyéb nehézség is adódott, s leküzdésük szintén nagy erőfeszítéseket követelt. Mindenki megértette azonban, hogy mindez elkerülhetetlen.

A gyár főmérnöke és egyben éltető lelke Artyem Nyikityics Tyer-Markarjan volt, aki értékes termelési tapasztalatokkal rendelkezett. Az üzem vezetősége és pártszervezete köré tömörült munkáskollektívában valósággal fellángolt az akarás, hogy elsajátítsák a repülőgépgyártás minden csínját-bínját. A gépgyár mindenki szeme láttára alakult át repülőgépgyártó üzemmé. 1940 végén kerültek ki belőle az én vadászgépem első sorozatai.

Egyidejűleg más üzemekben is nagyban folytak az előkészületek, hogy mielőbb sorozatban lehessen gyártani Mikojan és Gurevics MIG–3, Lavocskin, Gorbunov, Gudkov LAGG típusú vadászgépét, Iljusin IL–2 csatarepülőgépét és IL–4 bombázóját, valamint a Petljakov által tervezett PE–2 zuhanóbombázót.

Az IL, PE, MIG, LAGG és JAK típusú repülőgépek sorozatgyártása nemcsak azt jelentette, hogy légierőnk egészen korszerű vadász-, csata- és bombázógépeket kapott, hanem az is igen nagy jelentőségű volt az állam szempontjából, hogy fiatal tervezőgárda nőtt fel.

1940. január 9-én olyan esemény történt, amely nagymértékben kihatott – főleg a háború idején végzett – egész későbbi munkámra.

A dolgozószobámban ültem, és éppen azon fáradoztam, hogy elkészítsem a vadászgépünk próbarepüléseinek eredményeit összefoglaló jelentést. Hirtelen felberregett a Kreml közvetlen telefonvonalának készüléke, és közölték, hogy Sztálin kíván velem beszélni.

– Nagyon el van foglalva? Nem tudna most átjönni? Egy szervezési kérdést kell megoldanunk az ön segítségével.

Autóba ültem, és 15 perccel később már a Kremlben voltam.

– Már várják, siessen – ezzel fogadott Poszkrebisev, Sztálin titkára.

A dolgozószobába lépve a Politikai Bizottság néhány tagján kívül ott találtam egy zömök, szőke hajú férfit, akit még nem ismertem.

Sztálin hellyel kínált, és közölte: a Központi Bizottság úgy döntött, hogy mivel M. M. Kaganovics nem tud megbirkózni a repülőipari népbiztosra háruló feladatokkal, felmenti őt e tisztsége alól. Sztálin nem valami hízelgőn jellemezte Kaganovics képességeit. Az új népbiztos Alekszej Ivanovics Sahurin (ő volt az, akit a jelenlevők között nem ismertem). Sztálin bemutatott minket egymásnak, majd így folytatta:

– Önt pedig – így döntöttünk – kinevezzük Sahurin elvtárs helyettesévé. Az lesz a dolga, hogy tudományos kérdésekkel és kísérleti konstrukciókkal foglalkozzék.

Elképedtem. Mindenre fel voltam készülve, de ilyen ajánlatra nem. Szabódni kezdtem. Az általam meggyőzőnek vélt érvek sokaságát soroltam fel, s főleg azt igyekeztem bebizonyítani, hogy én nem vagyok megfelelő ilyen fontos vezetői posztra, nem értek hozzá, nincs elég tapasztalatom.

Erre azt felelték, hogy Sahurinnak sincs ilyen tapasztalata, ő a gorkiji területi pártbizottság titkára volt eddig.

– De hát én tervező szakember vagyok, nem pedig vezető.

– Éppen az a jó.

– Meg nagyon fiatal is vagyok.

– Ez nem akadály, hanem előny.

Végül arra hivatkoztam, hogy nem hagyhatom ott a tervezői munkát, mert én nem tudok élni nélküle.

Erre azt válaszolták, hogy senki sem kényszerít ennek a tevékenységnek abbahagyására. Az új népbiztos majd gondoskodik arról, hogy hivatali tisztségem ellátása mellett az alkotói munkára is maradjon időm.

– De én nem bírom a népbiztosságban szokásos időbeosztást – folytattam a tiltakozást. Arra céloztam, hogy ott éjjel 2-ig, 3-ig, néha hajnali 4-ig is elüldögélnek. Ám ezt a kifogást sem fogadták el: magam oszthatom be a munkámat, csak az a fontos, hogy elvégezzem.

De még mindig maradt egy aggályom: ha mint népbiztoshelyet-

tes kísérleti konstrukciókkal foglalkozom, tervezőkollégáim azzal fognak majd vádolni, hogy elfogult vagyok, háttérbe szorítom őket. Márpedig és nem akarom, hogy kígyót-békát kiabáljanak rám.

Erre az ellenvetésemre Sztálin válaszolt: nekem, mint a kísérleti repülőgépépítésért felelős személynek a népbiztoshelyettesi poszton az lesz az érdekem, hogy a tervezőkollektívák valamennyien szabadon fejlődjenek és maximális hasznot hozzanak; ha lelkiismeretesen dolgozom, lehetőségeket teremtek minden konstruktőr sikeres munkája számára. Még egyszer hangsúlyozta: senki sem akarja, hogy tervezői munkámat abbahagyjam. Ellenkezőleg, mindenki azt reméli, hogy a jövőben is jó repülőgépeket fogok tervezni.

Elég az hozzá, egyetlen érvemet sem vették figyelembe. De én még mindig nem adtam be a derekamat.

– Tehát ön nem akar helyettes népbiztos lenni?

– Nem akarok, Sztálin elvtárs.

– Talán népbiztos szeretne lenni? – mosolyodott el, de a következő pillanatban már komolyan folytatta: – Ön kommunista, nem? Aláveti magát a pártfegyelemnek, nem?

– Alávetem magam – mondtam erre –, és ha így teszik fel nekem a kérdést, akkor engedelmeskednem kell; de meg kell jegyeznem, hogy ez erőszak.

Sztálin elnevette magát:

– Nem félünk az erőszaktól, nem riadunk vissza tőle, ha szükség van rá. Néha hasznos az erőszak, nélküle nem lett volna forradalom. Az erőszak a forradalom bábaasszonya . . .

Természetesen, büszke voltam arra a bizalomra, amellyel a párt megtisztelt. Lelkem mélyén azonban őszinte aggodalommal gondoltam arra, hogy vajon meg tudok-e felelni ennek a bizalomnak egy ilyen fontos, felelősségteljes és számomra merőben új poszton.

A kinevezésemről szóló hivatalos közlemény 1940. január 11-én jelent meg.

Másnap reggel szaladva mentem fel a népbiztosság második emeletére, ahol már várt az új hivatali helyiségem.

Sok minden kóválygott akkor a fejemben.

Mit szólnak a kinevezésemhez a tervezők meg a repülés többi szakemberei? Hiszen én vagyok köztük a legfiatalabb . . .

Hogyan irányítsak én olyan embereket, akiknek már a puszta neve is tiszteletet kelt bennem iskolás korom óta, amikor repülőmodellezéssel kezdtem foglalkozni? Egyáltalán, hallgatnak-e majd rám, és figyelembe veszik-e az utasításaimat?

És végül – mivel kezdjem, hogyan kezdjem?

Őszintén megvallva féltem, hogy a „nagy öregek" egyszerűen elnéznek a fejem fölött.

Amint ott ültem ilyen és hasonló gondolatokkal viaskodva, nyílt az ajtó, és belépett rajta a híres vadászgép-tervező, Nyikolaj Nyikolajevics Polikarpov. Szélesen mosolyogva gratulált a kinevezésemhez, és tréfás hangon megjegyezte:

– Hát, nacsalnyik elvtárs, most majd elhalmozom önt annyi dologgal, hogy a füle se látszik ki belőle. Aki „á"-t mondott, annak „b"-t is kell mondania.

– Ugyan már, Nyikolaj Nyikolajevics, ne ijesztgessen! Hiszen így sem tudom, mivel kezdjem, hogyan fogjak neki, miféle dologba is csöppentem én bele . . .

– Nono, csak ne akarja sajnáltatni magát. Ha kell, majd segítünk – de ezt már komolyan mondta.

Leültünk egy kis kerek asztalka mellé, és fesztelen beszélgetésbe merültünk. Sok probléma foglalkoztatott mindkettőnket, s úgy beszélgettünk, mint két tervező, akiknek közös nehézségeik vannak a munkában, de a céljaik is közösek.

Majd a kísérleti repülőgépépítés főigazgatóságán működő helyettesem, Szergej Nyikolajevics Siskin professzor, a szilárdságtan nagy szaktekintélye lépett be. Vele még élénkebben elbeszélgettünk.

Sürgős iratot hoztak – a népbiztos egyik rendelkezését tartalmazta. Csengett a telefon. A számomra új, érdekes ügyek feloldották, megszüntették a kételyeket és aggályokat. Egyszerűen nem is volt időm azon töprengeni, hogy mit csináljak és mivel kezdjem.

A nap végén eljöttek a fiatal tervezőnemzedék képviselői – Lavocskin, Gorbunov és Gudkov, „a három testőr", amint akkoriban tréfásan emlegették őket. Akár csak Polikarpov meg én, ők is csak egyféle rendeltetésű gépek: a frontvadászgépek tervezésével foglalkoztak. Így hát várható volt, hogy a velük való találkozás nem zajlik le simán. Ám kiderült, hogy „konkurrenseim" teli vannak jóakarattal irántam. Sőt még néhány szakmai „titku-

kat" is megosztották velem, nem félve attól, hogy „elhappolom" az elgondolásaikat. Ennek nagyon örültem, s mire véget ért a nap, lelki egyensúlyom teljesen helyre állt.

Amikor este magához kéretett a népbiztos, hogy kifaggasson, miként telt el az első napom, nem kellett sokat magyaráznom – élénk és elégedett arcomról mindent leolvasott.

– Látom, hogy minden rendben van . . . Sőt már bürokrata is lett – tette hozzá nevetve. A hónom alatt szorongatott piros bőrmappára mutatott, amelyen préselt nyomással, ez a felirat volt olvasható: „A népbiztosnak jelentendő ügyek."

Nagyon izgatott voltam, amikor hivatalos minőségemben először mentem el Iljusin tervezőirodájába. Hiszen a tanítómesteremmel fogok találkozni. Hogyan viselkedik majd, és hogyan viselkedjem én? De nagy örömömre úgy tapasztaltam, hogy kölcsönös viszonyunkban semmi sem változott, és beszélgetésünk most is éppoly egyszerűséggel zajlott le, mint mindig.

Végigmentünk a műhelyeken és a rajztermeken, ahol azelőtt nemegyszer fordultam meg Szergej Vlagyimirovics társaságában. Új helyzetemre csak az emlékeztetett, hogy a tervezők és rajzolók néha rám sandítottak – kíváncsiak voltak, vajon meglátszik-e rajtam a népbiztoshelyettesi funkció.

Iljusin készségesen adott magyarázatot minden kérdésemre, és ugyancsak készséggel vette át tőlem a népbiztos utasításait.

Igen boldogan tértem vissza a népbiztosságra.

Nem sokkal utóbb Siskinnel nagy értekezletet szerveztünk, amelyre meghívtuk a legtekintélyesebb tudósokat és tervezőket, hogy megtanácskozzuk a legsürgősebb és legfontosabb teendőket.

Soha életemben nem vezettem még ilyen magas szintű értekezletet, s már napokkal előtte ideges voltam. No de, ahogy mondani szokták: nem eszik olyan forrón a kását. Minden jól ment.

A népbiztosságon végzett munkám érdekes volt, de igen nehéz, mert majdnem nyolc esztendőn át kellett összeegyeztetnem azt a tervezői munkával. Rendszerint a nap első felét a tervezőirodában meg az üzemben töltöttem, második felét a népbiztosságon, ahol bizony éjjel 2-ig, 3-ig dolgoztam.

Ez az időszak a repülőgépgyártás hatalmas fellendülésének periódusa volt, amikor a párt és a kormány előkészítette, hogy

légierőnk a legújabb típusú repülőgépekkel cserélje ki technikáját. A népbiztosság vezető munkatársai között, főleg a kísérleti főigazgatóságon bizakodó volt a hangulat. Mindenkit magával ragadott a feladat nagysága és újszerűsége. Többségük nemrég került a népbiztosságra, és friss lendülettel – mondhatni nagy étvággyal – dolgoztunk.

Munkámat azzal kellett kezdenem, hogy vezető munkatársakat válogassak ki a kísérleti főigazgatóságra, amely hatáskörömbe tartozott. Ezt a főigazgatóságot tulajdonképpen újra kellett szerveznem és feltöltenem. Meg kell mondanom, hogy viszonylag rövid idő alatt igen jó munkatársakat sikerült kapnom, nagy képességű szakembereket, főleg a légierő jónevű mérnökei közül. Az egyes osztályok élére többnyire a hadmérnök tábornokok kerültek.

A főigazgatóság hatáskörébe nemcsak a tervezőirodák tartoztak, hanem a tudományos kutatóintézetek is, köztük a CAGI, ahol akkor siralmas állapotok uralkodtak. Úgy festett a helyzet, hogy repülésügyünknek ezt az alapvető fontosságú tudományos központját nem tudományos vezetők, hanem bürokraták irányították. Az intézet tudományos munkatársait megfosztották attól, hogy szabadon érintkezhessenek valamennyi laboratóriummal. A belépési engedélyek rendszerét az abszurdumig vitték – a főkonstruktőrök is csak úgy léphettek a CAGI-ba, ha egy nappal előbb belépési engedélyt kértek az intézet vezetőjétől.

Voltak ott olyan tudományos munkatársak is, akik teljesen elszakadtak az élet valóságától, még sohasem láttak terepen repülőgépet. Haszontalan és felesleges disszertációk megírásával foglalkoztak, és tudományos fokozatokat gyűjtögettek maguknak. A CAGI-nak rossz, tisztára formális volt a kapcsolata a tervezőirodákkal.

Sürgősen rendet kellett teremteni.

Azzal kezdtük, hogy összehívtuk a CAGI párt- és gazdasági aktivistáit. Ezen az aktívaülésen ismertettük a repüléstudomány feladatait, sok szó esett az intézet munkájáról, és a tudósokkal nyíltan beszéltünk a legfájóbb kérdésekről is.

Az aktíva persze nem oldhatott meg minden problémát. Gyökeres változásra volt szükség a mindennapi munkában. Szilárd, erélyes és tekintélyes vezetésről kellett gondoskodni. A CAGI élére Ivan Fjodorovics Petrov repülőtábornok került. Ő hadi-

repülő volt, berepülő pilóta is. Elvégezte a Katonai Repülő Akadémia mérnök szakát, és az utóbbi időben mint a légierők Tudományos Kutatóintézetének parancsnokhelyettese dolgozott. Ez a haladó gondolkodású, óriási gyakorlati tapasztalatokkal és komoly mérnöki ismeretekkel rendelkező ember a helyes irányba fordította a dolgok menetét, és egykettőre tekintélyt vívott ki magának a CAGI kollektívája előtt.

Egyik legelső intézkedése azt célozta, hogy a tudósok gyakorlatilag is megismerkedjenek a repülőgéppel, a repülőtérrel, a felszállásokkal. A tudósok közül sokan – többek között B. N. Jurjev és M. V. Keldis akadémikusok, V. P. Vetcsinkin, I. V. Osztoszlavszkij, G. V. Muszinjanc professzorok – a szkeptikusok jóslatait megcáfolva nagy érdeklődéssel kezdték látogatni reggelenként a repülőteret. Némelyikük – például Osztoszlavszkij és Vetcsinkin – megtanultak önállóan repülni. A konstruktőrök bejárhattak a laboratóriumokba, a tudósok pedig a tervezőirodákba. Merőben megváltozott a CAGI egész légköre.

A kísérleti főigazgatóság apparátusát közelebb kellett vinni az élethez, az intézetek és tervezőirodák alkotói érdekköréhez. Ebből a célból a főosztályok élére tudományos kutatóintézetek vezetői kerültek másodállásban, olyan tekintélyes tudósok és szakértők, mint Sz. N. Siskin, I. F. Petrov, N. I. Petrov, V. I. Polikovszkij stb.

Az intézkedések rövid idő leforgása alatt meghozták gyümölcsüket. De nem mindenkinek tetszettek az újítások. Akadtak elégedetlenkedők, akik különféle „jelzéseket" kezdtek leadni – rágalmazó leveleket firkáltak hol ide, hol oda. Sahurin meg én nemegyszer voltunk kénytelenek felvilágosításokat, magyarázatokat adni a városi pártbizottságnak és a Központi Bizottságnak; de ott mindig mellénk álltak, támogattak minket, bíztak abban, hogy azt tesszük, amit az ország érdeke megkövetel.

Abban az időben jelent meg a *Vezérfonal repülőgép-tervezők számára* című fontos kiadvány. Ez kódexszerű mű volt, amely kifejtette a korszerű repülőgépek tervezésének, építésének és kipróbálásának alapvető tudnivalóit. Egyes fejezeteit, figyelembe véve a repüléstudomány legújabb eredményeit, az ország legkiválóbb tudósai írták.

A *Vezérfonal* kiadását az a körülmény tette szükségessé, hogy a tervezőirodáknak nem volt egységes és közös módszerük,

mindegyik a maga elképzelése szerint dolgozott. És meg kell mondani, hogy nem mindig sikeresen. Egyetlen törvény volt csak kötelező valamennyiük számára – a szilárdsági normák betartása. Ennek az egy törvénynek mind alávetették magukat. Egyéb módszertani kérdések egyáltalán ki sem voltak dolgozva, sőt még a szélcsatornában is mindegyik tervező a maga feje szerint végezte a repülőgépek széllel való fúvatását. A tervezés, a megépítés, a kipróbálás folyamatait nem írták elő egységes szabályok, a munka nemritkán kisipari módon folyt, ami végső soron nagy és olykor indokolatlan anyagi kiadásokra és erőráfordításokra vezetett.

Amíg az egész országban mindössze két-három tervezőiroda működött, addig még az olyan kvalifikált irodák is meglehettek közös szabványok nélkül, mint Tupoljevé és Polikarpové, bár az egységes vezérfonal nekik is hasznukra vált volna. De amikor megsokasodtak a tervezőirodák, egységes módszertani „kódex" nélkül egyszerűen nem lehetett tovább dolgozni. Ez különösen akkor vált nyilvánvalóvá, amikor a kisipari kontárkodás meg a rosszul szervezett munka következtében 1940-ben és 1941-ben több új gép szenvedett katasztrófát próbarepülés közben.

A népbiztosság hozzálátott a tervezőirodák és a tudományos kutatóintézetek tervszerű tevékenységének megszervezéséhez. Az utóbbiak tematikáját meg kellett tisztogatni a szükségtelen és érdektelen témák sokaságától, és a tudósok munkáját mind az időszerű, mind a távlati fontos problémák megoldására kellett irányítani.

Erőteljesen szorgalmaztuk nagy sebességű légáramlatok előidézésére alkalmas szélcsatornák, továbbá statikai és dinamikai kísérletekre szolgáló óriási laboratóriumok építését, ahol minden tervező a legtudományosabb módszerekkel próbálhatja ki repülőgépeinek szilárdságát.

Mindez azt a célt szolgálta, hogy tervezőink ne „szemmértékre" dolgozzanak, hanem a legújabb tudományos kutatások eredményeire támaszkodva végezzék munkájukat. Ilyenformán mindegyiküknek módja nyílt a termékeny alkotómunkára.

De bekövetkezett az, amit előre láttam, sőt hamarább következett be, mint várni lehetett volna – egyes tervezők azzal kezdték magyarázni kudarcaikat, hogy őket „Jakovlev nem engedi élni". Az egyik ilyen üggyel még a Politikai Bizottság is kénytelen volt foglalkozni.

1940-ben, egy nyári napon a Kremlbe hívattak Sahurinnal együtt. Sztálin dolgozószobájában tanácskozás folyt. A Politikai Bizottság majdnem valamennyi tagja ott ült a hosszú asztalnál. Sztálin elénk jött, a kölcsönös üdvözlések után felemelt az asztalról valamilyen dokumentumot, és állva maradva, hellyel sem kínálva minket, mint ezt máskor szokta, fennhangon olvasni kezdte azt, minden előzetes magyarázat vagy felvilágosítás nélkül.

Ahogy olvasta, egyre kellemetlenebbül éreztem magam. Egy repülőgép-tervező levele volt; azt kérte benne, adjanak neki engedélyt az általa tervezett, igen jó mutatókkal rendelkező repülőgép megépítésére. A népbiztosság támogatására nem számíthat – írta, mivel ott a kísérleti repülőgépépítési ügyeket Jakovlev irányítja, aki maga is tervező lévén, a konkurrenciától félve, nem engedélyezte az ő tervét. Ezért – úgymond – most közvetlenül a Központi Bizottsághoz fordul.

Levele végén az illető csodálkozását fejezte ki azon, hogy a kísérleti repülőgépépítés vezetője egy tervező, aki semmi szín alatt sem lehet tárgyilagos, és „nyomja" a többi tervezőt. Levelét azzal az ígérettel zárta, hogy ha az engedélyt megkapja, minden másnál jobb, gyorsabb és hatékonyabb fegyverzetű vadászgépet ad az országnak.

A jelenlevők némán, feszült figyelemmel hallgatták Sztálin felolvasását. Akkor már sejtettem, miért találtam itt együtt a párt vezetőit.

Sztálin komótosan összehajtogatta a levelet, s feltette a kérdést:

– Nos, mit szól hozzá?

Rendkívül meg voltam döbbenve.

– Ez az ember nem fordult hozzám – mondtam.

– És ha önhöz fordult volna?

– Akkor megvizsgáltuk volna a benyújtott tervet, és ha az jónak bizonyul, javaslatot tennék a kormánynak a gép megépítésére.

– És milyen a terv, jó?

– Erről nem tudok semmit sem mondani, hiszen nem láttam a tervet. Nem értem, hogy a levél írója miért fordult közvetlenül a Központi Bizottsághoz. Én, igéretemhez híven, tárgyilagosságra törekszem.

Sahurin szintén most hallott először erről a tervről, és termé-

szetesen ő sem tudott mondani semmit. Ekkor Sztálin kijelentette:

– Nyilvánvaló, hogy neki először önökkel kellett volna beszélnie. Nem beszélt önökkel, hanem mindjárt panaszlevelet írt önök ellen. Helytelen. Én nem tudom, miféle terv az övé. Lehet, hogy jó repülőgép lenne, de az is lehet, hogy rossz. A mutatók azonban csábítók. Kockáztassuk meg, hadd csinálja. Mellesleg szólva, mennyibe kerül egy ilyen repülőgép?

– Gondolom, úgy kilenc–tíz millióba.

– Kockáztatnunk kell. Nagyon csábító ígéreteket tesz az illető. Meglehet, hogy az ablakon dobjuk ki azt a pénzt, no akkor én vállalom a felelősséget. Önöket pedig kérem, ne üldözzék az illetőt e miatt a levél miatt, hanem segítsék elő a gép megépítését.

Szavamat adtam, hogy minden intézkedést meg fogok tenni ennek érdekében. A népbiztos is ilyen értelmű ígéretet tett.

Az ügy lezárása után Sztálin a következő szavakkal fordult hozzám:

– Önt bizonyára kellemetlenül érinti ez a levél. Én azonban örülök neki. Megjegyzem, nem ez az első ilyen levél. Hiba lenne, ha senki sem panaszkodna önre. Ez annyit jelentene, hogy ön mindenkivel egyetértésben akar élni – az állam rovására. Ne féljen a vitáktól, ha az ügy érdeke így kívánja. Jobb a vitatkozás, mint az állam rovására ápolt barátság. Hiszen a személyi érdekek nem mindig esnek egybe az állami érdekekkel. Azonkívül ön tervező, nagy sikerei vannak, irigylik önt, és fogják is irigyelni mindaddig, amíg jól dolgozik. Csak az olyan embereket nem szokták irigyelni, akiknek nincsenek sikereik.

Már az ajtóban voltam, amikor utánam szólt:

– Ezt a tervezőt pedig ne bántsa a panaszlevele miatt. Hadd építsen, megkockáztatjuk azokat a milliókat. Ha nem sikerül, átvállalom a bűnt a magam lelkére.

Mondanom sem kell, hogy a szóban forgó tervező megkapott minden támogatást és segítséget, amire csak szüksége volt. Sajnos, a nagy költségek kárba vesztek: repülőgépe nem bizonyult sikeres alkotásnak, s már az első felszállás után lezuhant. Nyikasin vezette, aki egyike volt a legjobb katonai berepülő pilótáknak. Mindent elkövetett, hogy megmentse a gépet, s ez a halálát okozta.

Elmondok egy másik epizódot is népbiztoshelyettesi működé-

sem kezdeti időszakából. Ez már nem olyan tragikus, mint az előző eset.

Egy nap a titkárnő behozta a reggeli postát. Átnyújtott egy vaskos borítékot, s elnevette magát. Ugyan mi lelte? Szemügyre vettem a paksamétát – a borítékon az *Izvesztyija* nyomtatott „kopf"-ja, a címzés is pontos, egyszóval nincs rajta semmi nevetséges. Csodálkozó pillantásomra azt mondja a titkárnő:

– Nézze csak meg, mi van benne . . .

A borítékból egy levélke meg egy hozzá tűzött újságkivágás került elő. A pár soros levelet E. Vilenszkij, az ismert nevű újságíró, az *Izvesztyija* különtudósítója írta. Ez állt benne:

„Tisztelt Jakovlev elvtárs!

Amikor Nyugat-Belorusszijában jártam, kezembe került a »Russzkij Golosz« egyik száma, amely az ön halálhírét költötte.

Mellékelem az erről szóló lapkivágást. Talán mulatságosnak fogja találni. A dátum – 1939.

Üdvözlettel
Vilenszkij
az Izvesztyija különtudósítója."

Az újságkivágásban az alábbiakat olvastam:

MOSZKVÁBAN MEGGYILKOLTÁK JAKOVLEV MÉRNÖKÖT
ÚJABB RÉSZLETEK

Londoni lapok újabb részleteket közölnek Jakovlev ismert szovjet katonai repülőgép-tervező moszkvai meggyilkolásának körülményeiről.

Londoni sajtóközlemények szerint Jakovlev nemcsak a tehetséges repülőgép-tervezői hírnevet élvezte, hanem a szovjet állami vezetők bizalmát is. Gyakran magához kérette Sztálin, aki részletesen megvitatta vele a különböző repülésügyi problémákat. Munkájának nagy részét Jakovlev otthon végezte, ahol a különböző repülőgép-konstrukciók tervrajzait őrizte.

Egy napon Jakovlevnek a Honvédelmi Népbiztosságra kellett volna mennie, hogy ott egy tanácskozáson bemutassa a legújabb tervezésű katonai repülőgép rajzait. Jakovlev azonban nem jelent

meg az ülésen. Tekintettel közismert pontosságára, ez a körülmény figyelmet keltett, és a Honvédelmi Népbiztosságról telefonon próbálták felhívni a lakásán. Miután senki sem vette fel a kagylót, jelentést tettek a Belügyi Népbiztosságnak, ahonnan Berija a népbiztosság több vezető munkatársának kíséretében azonnal Jakovlev lakására sietett. A lakás ajtaja be volt törve, és Jakovlev holtan feküdt a szoba padlóján. Testén hegyes tárgytól származó sebet találtak, de a boncolóorvosok véleménye szerint a halált fojtogatás idézte elő.

Jakovlev meglehetősen sok pénzt tartott a lakásán, de a tettesek hozzá sem nyúltak. Csak a tervrajzok tűntek el, köztük annak az új katonai repülőgépnek a tervrajzai, amelynek konstrukcióját Jakovlev dolgozta ki.

Moszkvában bizonyosra veszik, hogy Jakovlev mérnök meggyilkolását olyan külföldi állam kémszolgálata hajtotta végre, amelynek érdekében áll a legújabb típusú szovjet repülőgépek tervrajzainak megkaparintása."

Elhatároztam, hogy adandó alkalommal megmutatom ezt a lapkivágást Sztálinnak, mint kuriózumot.

Hamarosan módom volt erre.

Sztálin figyelmesen elolvasta a cikket, majd elmosolyodott:

– Valóságnak tüntetik fel, amit akarnának. Ezt szeretnék . . .

Majd pár pillanatnyi hallgatás után ezt kérdezte:

– Van otthon páncélszekrénye?

– Nincs, de nem is kell. Odahaza nem dolgozom rajzokon meg számításokon, gondolkodni meg páncélszekrény nélkül is lehet.

– Az igaz, a gondolatokat nem lehet páncélszekrénybe zárni. És a többi tervező? Azok sem dolgoznak otthon?

– Nálunk nagyon jók a munkakörülmények, és a titkosság megőrzése teljes mértékben biztosítva van.

– Helyes, nagyon ébernek kell lenni, kiváltképpen ilyen időkben . . . A fegyvertervező Gyehtyarjevet őriztetjük, mert mindig magával cipelte a titkos rajzait, és otthon dolgozott. Ezt meg is tiltottuk neki . . . De hát nem lehet mindenkit őriztetni, meg aztán az önök foglalkozása nem is olyan természetű, elvégre egy repülőgép nem pisztoly.

– Megnyugtathatom – mondottam –, a tervezőirodában biztosan őrzik az állami titkokat.

– Azért mégis beszéljen erről a munkatársaival. Tudomásom van róla, hogy önök között is akadnak még becstelen emberek. Egy beszélgetés nem fog ártani.

– Értem, Sztálin elvtárs. Összehívom a tervezőket, és az ön nevében majd beszélek velük . . .

– Miért az én nevemben? Beszéljen csak a maga nevében.

Haragosan nézett rám:

– Sokan szeretnek a hátam mögé bújni, minden jelentéktelen dologban rám hivatkoznak, nem akarnak felelősséget vállalni. Ön fiatal ember és ismeri a maga dolgát. Ne féljen a saját nevében cselekedni, és akkor nagyobb lesz a tekintélye, az emberek tisztelni, becsülni fogják.

Ezek után beszéltem a tervezőkkel. Természetesen egyikük sem dolgozott otthon, sem Lavocskin, sem Iljusin, sem Polikarpov, sem a többiek. A titkosság megőrzését célzó szabályok betartásának külön megszervezett ellenőrzése pedig ismét csak arról győzött meg, hogy tervezőirodáinkat ebben a tekintetben nem érheti gáncs.

A háború meggyőző bizonyítékokat szolgáltatott erre. Számos repülőgéptípusunk megjelenése meglepte Németországot. A németek még csak nem is gyanították, hogy nekünk olyan vadászgépeink vannak, mint a MIG-ek, Lavocskin-ok, JAK-ok. Iljusin csatarepülőinek létezéséről sem tudtak semmit.

A kísérleti tervezőiroda, a tudományos kutatóintézetek és az üzemek óriási erőfeszítéseket tettek annak érdekében, hogy minél hamarább tömeggyártásba lehessen adni az 1940-ben, illetve 1941 első felében alkotott és kipróbált katonai repülőgépeket és motorokat: a MIG–3, LAGG–3, JAK–1, JAK–7 vadászgépeket, az IL–2, IL–4, PE–2 csatagépeket és bombázókat, az M–105, AM–38, AM–39 motorokat.

Az új technika bevezetése miatt át kellett szervezni az egész rádiótechnikai ipart, a minőségi fémkohászatot, továbbá azoknak a különböző ágazatokhoz tartozó vállalatoknak tucatjait, sőt százait, amelyek kooperációs kapcsolatban álltak a repülőgépgyártással. Hiszen a hazai iparvállalatok egész serege szállított a repülőgépgyáraknak mindenféle műszereket, készülékeket, félkész termékeket, fémből és egyéb anyagból készült alkatrészeket, repülőgépkerekeket, hozzájuk való köpenyeket stb.,

stb. A repülőtechnika fejlődése több iparág fejlődésében minőségi ugrást idézett elő.

Következésképpen a feladat bonyolultságát nem csupán az új típusú repülőgépek, motorok, mindenféle műszerek és új alkatrészek mintapéldányainak elkészítése jelentette. Ennek a zömében teljesen újszerű, a korábbinál összehasonlíthatatlanul magasabb színvonalon álló repülőtechnikának tömegméretekben való gyártását is ki kellett fejleszteni.

Határozott, célratörő erőfeszítések eredményeként egész repüléstudományunk rövid idő, mindössze másfél év leforgása alatt minőségileg megújult. Most már a mennyiség kérdését kellett megoldani . . .

A FASISZTA NÉMETORSZÁGBAN

A „FURCSA HÁBORÚ". – HITLER MEG AKARJA KAPARINTANI EURÓPÁT. – MEGNEMTÁMADÁSI SZERZŐDÉS. – SZOVJET KERESKEDELMI DELEGÁCIÓ. – A HITLERISTA BIRODALOMBAN. – A NÉMET REPÜLŐTECHNIKA BEMUTATÁSA. – KÉTELYEINK. – UDET TÁBORNOK ÖNGYILKOSSÁGA. – MESSERSCHMITT INNSBRUCKBA VISZ MINKET. – A FASIZMUS VONÁSAI

A harmincas évek vége úgy vésődött nemzedékem emlékezetébe, mint a hitlerista Németország aljas területrablásainak, több európai állam szétzúzásának időszaka. Szinte minden nap hozott váratlan és megdöbbentő eseményeket.

Miután a hitlerista Németország az angol és francia kormányok engedékenysége folytán bekebelezte Ausztriát és Csehszlovákiát, a könnyű sikertől vérszemet kapott Hitler már Lengyelország megtámadását tervezte.

Igaz, itt némileg nehezebb helyzettel kellett számolnia, mivel egyfelől Lengyelország, másfelől Anglia és Franciaország között olyan szerződés állt fenn, amelynek értelmében az egyik fél segítséget nyújt a másiknak, ha azt agresszió éri. Hitler ugyan biztos volt abban, hogy Anglia és Franciaország nem fog fegyvert Lengyelország védelmében, azért mégis jobbnak látta, ha ürügyet provokál a támadásra.

1939. augusztus 30-án egy csoport börtönből kiengedett, lengyel katonaruhába öltöztetett német bűnöző, az SS Skorzeny vezetésével megtámadta Gleiwitz német határváros rádióépületét. A provokáció sikerült. Megvolt az ürügy. A fasiszta sajtó és rádió a dühödt kirohanások és fenyegetések özönét zúdította

Lengyelország ellen. És 1939. szeptember 1-re virradó éjjel a hitleri csapatok már átlépték a lengyel–német határt.

A hitleristák hamar legyűrték a lengyel hadsereg ellenállását, és rövid idő alatt kivívták a győzelmet. Már október 6-án megszűntek a hadműveletek Lengyelország területén. A lengyel fegyveres erők maradványai kapituláltak, Rydz-Smigli varsói kormánya külföldre menekült.

Mindjárt azután, hogy a német csapatok betörtek Lengyelországba, Anglia és Franciaország hadat üzentek Németországnak. Hadat üzentek . . . de nem indítottak harcot, noha a hadihelyzet igen kedvező volt számukra.

Az egész világ nap mint nap várta a hadműveletek megkezdését. De az sem 1939 végén, sem 1940 elején nem történt meg.

A szövetségesek hadijelentései mindig csak azt közölték, hogy nincs semmi újság, a fronton a helyzet változatlan.

Az emberekben felmerült a kérdés: miféle furcsa háború ez? Az egyik fél Németország, több európai ország ellen harcol, köztük Franciaország és Anglia, e két katonai nagyhatalom ellen is; állandóan kezdeményez, egyoldalú hadműveleteket hajt végre, s azokból mindig ő kerül ki győztesen. Ezzel szemben a másik fél inkább csak tehetetlenül bámészkodik, mint harcol . . .

Valóban, furcsa háború volt. Ezt maguk a szövetségesek is elismerték.

E. J. Kingston–McCloughry, az angol légierő almarsallja ezt írja a *Háború vezetése* című könyvében: „Az élvonalbeli repülő csapásmérő csoportnak az európai furcsa háború egész időszaka alatt megtiltották, hogy Németországot támadja, egész idő alatt röplapok szórásával foglalkozott."

A hitlerista Németország miközben elolvasta ezeket a röpcédulákat, egymás után kebelezte be az európai országokat.

Az olvasó emlékezetébe idézem annak az időszaknak legfontosabb eseményeit.

1940. április 9-én a német csapatok váratlan rajtaütéssel lerohanták Dániát, és egyidejűleg deszantegységeket tettek partra Norvégiában.

A német deszantkötelékek partraszállása után az angolok végre észbe kaptak. Ők is partra szálltak Norvégiában, Narvik körzetében. Az angol–német háború tehát voltaképpen norvég földön kezdődött. Ám az angolok igen „szerényen" viselkedtek. A hit-

leristák hamarosan kiszorították őket, és 1940. június 10-től ők voltak a teljhatalmú urak Norvégiában.

Ugyanakkor a francia csapatok egy angol expedíciós hadtesttel együtt Franciaország területén topogtak a Siegfried-vonal előtt. Ez a vonal még nem készült el teljesen, és a németek a szemük láttára folytatták az erődítési munkálatokat, közben pedig titokban nyugatra dobták át a Lengyelország leverése után felszabadult hadosztályaikat. Amikor Hitler befejezettnek vélte az előkészületeket, „X. napon" – 1940. május 10-én – csapatai átlépték a francia határt. A német légierő hatalmas csapást mért a francia repülőterekre. Majdnem a teljes francia légierő elpusztult.

Ezzel egyidejűleg a hitlerista csapatok megszállták Hollandiát és Belgiumot. Feltartóztathatatlan lavinaként zúdultak a német harckocsik francia földre. Néhány nappal később Franciaország nem volt önálló állam többé.

Június 10-én Németország oldalán Olaszország is belépett a háborúba.

A szétvert, saját kormánya árulása folytán demoralizálódott, légierejétől megfosztott francia hadsereg képtelen volt az ellenállásra. A nyílt várossá nyilvánított Párizsba június 14-én harc nélkül vonultak be a hitleristák.

Miután végeztek Franciaországgal, a német fasiszták légitámadásokat indítottak Anglia ellen. 1940. augusztus 23-án bombázták először nagy kötelékekben Londont.

A további események, egészen a Szovjetunió elleni támadásig, hihetetlen gyorsasággal peregtek. A hitleristák fantasztikus sikert értek el. Az újságokban kaleidoszkópszerűen villantak fel a hitlerista hadsereg által elfoglalt országok és városok nevei . . .

Montgomery angol tábornagy, ez a nagy katonai szaktekintély, emlékirataiban így jellemzi a Németországgal való háború kezdeti időszakát:

„Franciaország és Nagy-Britannia meg sem mozdult, amikor Németország bekebelezte Lengyelországot. Még akkor is tétlenek maradtunk, amikor német hadseregeket dobtak át nyugatra azzal a teljesen nyilvánvaló céllal, hogy megtámadjanak bennünket. Türelmesen vártuk, míg ránk támadnak . . . Nem tudtam, háború-e ez egyáltalán."

Meglehet, hogy Montgomery nem tudta . . . Ma azonban világos

a furcsa háború oka: Anglia és Franciaország reakciós körei a német fasizmust a Szovjetunió ellen akarták irányítani.

Ezt többek között azok a katonai jellegű megbeszélések is bizonyították, amelyeket három katonai küldöttség – angol, francia szovjet – folytatott Moszkvában 1939 augusztusában, tehát közvetlenül Lengyelország hitlerista megrohanása előtt. A küldöttségek katonai együttműködésről és egyezményről tárgyaltak, amely kölcsönös segítségnyújtási kötelezettséget tartalmazna a hitlerista Németország agressziója esetén.

Mint ismeretes, ezek a megbeszélések nem vezettek eredményre. Az angol és a francia kormány képviselői nem is törekedtek eredményre: nekik az volt a legfontosabb, hogy „kipuhatoljanak" minket. A szovjet delegációt K. J. Vorosilov honvédelmi népbiztos és B. M. Saposnyikov, a Vörös Hadsereg vezérkari főnöke vezették, míg a francia és az angol küldöttség vezetői másodlagos fontosságú posztokon működő katonai tisztviselők voltak. Ezeknek nem is volt felhatalmazásuk arra, hogy érdemlegesen döntsenek a szóba került ügyekben. A háború után nyilvánosságra került dokumentumokból ítélve éppenséggel időhúzásra és a tárgyalások megszakítására törekedtek. Ma már tudjuk, hogy az angol kormány egyidejűleg titkos tárgyalásokat folytatott Hitlerrel: megnemtámadási szerződést és érdekszférafelosztási egyezményt kínált neki. Osszák fel – úgymond – egymás között . . . Kína és a Szovjetunió területeit.

A moszkvai tárgyalásokon a három állam képviselői kölcsönösen tájékoztatták egymást országuk fegyveres erőiről. Az adatokból kiderült, hogy Franciaország és Anglia képesek aktív harcot vívni a hitlerista légierővel. Valant repülőtábornok, az egyik francia delegátus például közölte, hogy Franciaország körülbelül kétezer élvonalbeli repülőgéppel rendelkezik; ezek kétharmada teljesen korszerű. „Iparunk lehetőségei folytán légierőnk az utóbbi időben gyors ütemben fejlődik – jelentette ki büszkén a francia tábornok. – 1940-ben előreláthatóan háromezer élvonalbeli repülőgépünk lesz . . ."

Az angol légierő – a moszkvai értekezleten részt vett Bernet marsall közlése szerint – körülbelül háromezer géppel rendelkezett. De – tette hozzá a marsall – az angol ipar potenciális lehetőségei már akkorák, hogy hétezernél is több gépet tud gyártani havonta.

Az angol Hurricane vadászgépek és Whitley bombavetők sem repülési, sem harcászati mutatói tekintetében nemigen vehették fel a versenyt az akkori német gépekkel. De az angoloknak is voltak kiváló vadászgépeik – a Spitfire-ek, amelyeket akkor kezdtek sorozatban gyártani. Egyszóval Angliának lett volna mivel megvédeni Lengyelországot, Dániát, Norvégiát, Franciaországot.

A Németország és a nyugat-európai hatalmak közötti háború tanulságai igazolták, hogy a szovjet kormány helyes politikai irányvonalat követett, amikor a Németországgal való elkerülhetetlen összeütközés elodázására törekedett.

1939 augusztus végén négymotoros Condor utasszállító gépen Moszkvába érkezett Ribbentrop, a hitlerista Németország külügyminisztere. Azzal az ajánlattal jött, hogy a Szovjetunió és Németország kössenek egymással megnemtámadási szerződést.

A szovjet kormány, miután a Franciaországgal és Angliával folytatott tárgyalásain hiába szorgalmazta az agresszor elleni együttműködésre vonatkozó egyezmény megkötését, kénytelen volt belemenni a Németország által kínált megnemtámadási paktum megkötésébe. Jól tudta, hogy Németország előbb vagy utóbb háborút kezd a Szovjetunió ellen. De a szerződés megfosztotta az imperialista hatalmakat attól a lehetőségtől, hogy szovjetellenes egységfrontot szervezzenek, s egyúttal időnyerést biztosított a Szovjetuniónak, amire a honvédelem megerősítése érdekében oly nagy szüksége volt.

Emlékszem, hogy 1939 végén az angol és a francia lapok milyen őrjöngő kampányt folytattak a Szovjetunió ellen. Szemünkre hányták, amiért tárgyalásokat foytattunk Hitlerrel, s úgy tettek, mintha elfelejtették volna, hogy a Szovjetunió több ízben is a Hitler elleni összefogásra szólította fel Anglia és Franciaország kormányait, de azok mindannyiszor elutasították a szovjet javaslatokat.

A megnemtámadási paktum után egy gazdasági egyezmény aláírására is sor került. Ennek keretében a Szovjetunió vállalta, hogy német felszerelésekért, gépekért – köztük repülőgépekért – cserébe néhány fajta nyersanyagot szállít Németországnak.

A kereskedelmi egyezmény realizálására küldöttség utazott Németországba. Az egész delegációt I. F. Tyevoszjan, a repülésügyi albizottságot pedig A. I. Guszev vezette. Az utóbbi csoportban volt I. F. Petrov, N. N. Polikarpov, V. P. Kuznyecov, P. V.

Gyementyev; engem szintén ide delegáltak, és velünk utazott még több szakmérnök is. Minket azzal bíztak meg, hogy tanulmányozzuk a német repülőtechnikát, és válogassuk ki azokat, amelyeket leginkább érdemes megvásárolni.

Ilyenformán tehát nem sokkal a háború előtt Németországban jártam. A megnemtámadási szerződés megkötése ellenére valamennyien tisztában voltunk azzal, hogy a fasizmus az fasizmus, s hogy előbb-utóbb harcolnunk kell majd ellene.

Sohasem felejtem el, milyen kellemetlen érzést keltett bennünk az elsötétítés. Mihelyt elhagytuk a mi békés országunkat, ahol a városokban és falvakban esténként a fények ezrei és tízezrei gyultak ki, egyszeriben a sötétség és a rettegés birodalmában találtuk magunkat. Vonatunk, amelyen minden vagonablak sűrűn be volt függönyözve, homályba burkolózott városok, falvak és vasúti állomások mellett robogott Berlin felé.

Berlinben minden este 8–9 órától fogva várták remegve az angol légierő támadásait. Addigra minden élet elhalt, a színházak bezártak, az utcák elnéptelenedtek, és a szirénaüvöltésre az emberek lehúzódtak a pincékbe. Elég gyakran volt légiriadó. Nappal azonban nyugodtnak látszott a város. A parkokban zöldellt a pázsit, tarka virágok nyíltak, a homokkal és kaviccsal beszórt sétányokon gyermekek játszadoztak. A háziasszonyok bevásárló kosaraikkal járták a boltokat. Az élelmiszerüzletek előtt sorban álltak.

A férfiak többsége formaruhát viselt: katonai egyenruhát, SS-uniformist, rendőrzubbonyt vagy barna zakófélét, horogkeresztes karszalaggal. Még az utcaseprők meg az újságárusok is egyensapkában jártak. Bámulatos vonzalom az egyenruha iránt, mindegy, akármilyen lehet – csak uniformis legyen!

A hitlerista hivatalnokok minden igyekezetükkel azon voltak, hogy szívélyes vendéglátóknak mutatkozzanak. Azt a berlini pályaudvart, ahová vonatunk befutott, szovjet és német zászlókkal lobogózták fel, és a városi meg a katonai hatóságok ünnepélyesen fogadtak minket. Mosolyogtak ránk, a kezünket szorongatták, nyájas szavakat mondtak, igyekeztek az őszinte barátság látszatát kelteni, és a legelőkelőbb hotelben, az Unter den Lindenen levő Adlonban szállásoltak el minket.

Szobám ablakából látni lehetett az amerikai meg a francia követség épületeit és a Brandenburgi-kapun keresztül a Sieges-

Allee végtelen hosszúnak tűnő vonalát. A hotel bejárata fölé szovjet zászlót tűztek ki, és amikor reggelente kimentünk a ránk várakozó autókhoz, mindig kíváncsi tömeg verődött össze.

Nem jártam még Berlinben, így hát érdeklődéssel szemléltem a várost. Persze az akkori Berlint nem lehetett összehasonlítani más európai fővárosokkal. Főleg abban a tekintetben maradt el, hogy nem volt saját jellegzetes arculata, mint például Párizsnak, Rómának vagy Leningrádnak. Meg kell hagyni, nagyon tiszta és – hogy úgy mondjam – szabályos város volt, de ugyanakkor száraznak, unalmasnak és kedélytelennek hatott. Nagyon tetszettek a gyönyörű múzeumok, színházak, parkok, a szép házakkal és fényes kirakatokkal büszkélkedő széles, elegáns utcák, amilyen például a Kurfürstendamm – de a szoldateszka mindenre rányomta bélyegét.

Németországot széltében-hosszában beutaztam akkor, de sehol sem láttam a háború nyomait, nem számítva az élelmiszer-jegyrendszert meg az éjszakai elsötétítést. A szövetségesek légierői inkább ijesztgettek, mint cselekedtek.

A német városok teljesen békebeli látványt nyújtottak. Csak egyszer figyeltem fel valamire, ami a háborúra emlékeztetett. A bremeni pályaudvaron vártunk a Berlin felé közlekedő vonatra, amikor elhaladt előttünk egy személykocsikból összeállított szerelvény, telí lármás újoncokkal. A vagonablakok nyitva voltak. A fiatal katonák ittasan ordítoztak, hadonáztak. Egyikük egészen derékig kihajolva ezt üvöltötte felénk, akik a peronon járkáltunk fel-alá:

– Ti is jöttök még, szemét népség!

Nyilván olyan németeknek vélt minket, akiknek sikerült a hátországban meglapulniuk. A vagon már elég messze volt tőlünk, de a katona még mindig hadonászott, és szitkokat ordítozott felénk. Annak a német cégnek a megbízottja, aki elkísért minket, zavartan mormogta:

– Oda se figyeljenek. Újoncok ezek, a frontra mennek.

Ez az egyetlen epizód emlékeztetett minket a háborúra németországi tartózkodásunk egész ideje alatt. Igaz, Berlinben tanúi voltunk az angol légitámadásoknak, de ezek akkor még nem voltak tömegjellegűek, és semmiféle kárt nem okoztak a német fővárosnak. Inkább csak afféle légiriadó-gyakorlatozásra hasonlított a helyzet.

Berlini tartózkodásunk első napjainak egyikén fogadott minket Udet vezérezredes, Herman Göring helyettese. (Göring volt akkor a légügyi miniszter.) Udet vezette a légügyi minisztérium egész technikai ágazatát, s igen szoros kapcsolatban állt a repülőgépgyárosokkal – Messerschmitt-tel, Dornier-val, Heinkellel stb. Szerfelett hangzatos titulusa volt – General-Feldzeichmeister.

Udet az első világháborúban híres hadirepülő volt, és mint tervezőmérnök is nevet szerzett magának. Nem sokkal a mi odautazásunk előtt gyorsasági világrekordot ért el Heinkel egyik gépén; ő és Heinkel jó barátok voltak.

Udet már első találkozásunkkor jó benyomást tett rám – közepes termetű, izmos, nyílt tekintetű, kellemes arcú, közvetlen modorú ember volt. Mindjárt kijelentette: Göring utasítására megmutatja nekünk mindazokat a repülőgépeket, motorokat, műszereket és felszerelési tárgyakat, amelyeket a német légierő használ.

Először – indítványozta – látogassunk el a Berlin környékén épült johannisthali repülőtérre, ahol bemutatják nekünk a német technikát mind a földön, mind a levegőben; utána keressük fel a Junkers, Heinkel, Messerschmitt, Focke–Wulf, Dornier repülőgépgyárakat; ismerkedjünk meg az ott működő tervezőkkel; válasszuk ki mindazt, ami megvásárlás szempontjából érdekel minket; majd ismét találkozzunk az érdembeli tárgyalások lefolytatása végett. A programot elfogadtuk, s már másnap sor került a johannisthali bemutatóra.

A repülőtér startvonala mentén katonás rendben, mint valami parádén, sok különféle típusú katonai gép sorakozott: Junkers–88, Dornier–215 kétmotoros bombavetők, Heinkel–100 és Messerschmitt–109 egymotoros vadászgépek, Focke–Wulf–187 és Henschel felderítőgépek, Messerschmitt–110 kétmotoros vadászgép, Junkers–87 zuhanóbombázó és még más repülőgépek. Mindegyik gép körül feszes vigyázzállásba merevedve várakozott a személyzete – pilóták és szerelők.

Udet vezetésével sok minisztériumi főtisztviselő fogadott bennünket. Udet mintegy bevezetésül egy Storch (Gólya) típusú futárgéphez invitálta küldöttségünk vezetőjét, Tyevoszjant; helyet foglalt a pilótaülésben, és felkérte Ivan Fjodorovicsot, hogy szálljon be. A motor beindítása után Udet igen rövid nekifutással szinte azonnal a levegőbe emelte a gépet, néhány percig alacso-

nyan körözött felettünk, majd bravúros ügyességgel pontosan ott szállt le, ahonnan elindult. Tyevoszjan kiszállt a fülkéből, és nagyon dicsérte a gépet, amelyet később Göring nekünk ajándékozott.

Utána megtekintettük a kiállított repülőgépeket. Mindegyiknél közölték velünk a repülés-harcászati jellemzőket, a fegyverzet, berendezések és műszerek adatait. A szemle végeztével a repülőgépek egy-két perces időközökben egymás után szálltak fel, mélyrepülésben zúgtak el fejünk fölött, majd ugyanolyan sorrendben szálltak le. Mindez mintaszerű szervezettséggel zajlott le, és jó benyomást keltett. Meglátszott, hogy nem először rendeztek ilyen bemutatókat.

A látottak hatása alatt tértünk vissza az Adlon Szállóba. A mi Guszev tábornokunkban azonban kételyek támadtak az iránt, hogy a németek hadi repülőtechnikájuk tényleges színvonalát mutatták-e meg nekünk.

– Az a gyanúm, hogy tökfilkóknak tartanak minket, és nem a legújabb gépeiket mutatták meg, hanem a régebbi típusokat – mondotta.

Megvallom, engem is zavarba ejtett az a nyíltság, amelyet a németek tanúsítottak. Hátha valóban az orrunknál vezetnek minket, hátha tényleg elavult típusú gépeket akarnak ránk sózni? Meghánytuk-vetettük a dolgot, s végül úgy határoztunk, hogy nem sietünk a végleges következtetés levonásával, hanem előbb végigjárjuk a repülőgépgyárakat. Ott majd tisztábban látjuk a helyzetet.

S valóban, gyári látogatásaink sok tekintetben hozzájárultak kétségeink eloszlatásához. A repülőgépek és motorok sorozatgyártása, a műhelyek technológiai ellátottságának jellege eléggé meggyőzően tanúskodott arról, hogy a Johannisthalban látottak tényleg a Luftwaffe technikai alapját alkotják. Ez csoportunk minden mérnök tagja előtt világos volt, de tábornokaink makacsul kitartottak ellenkező véleményük mellett.

– Ócska vacakokat mutogatnak nekünk, a legújabb technikájukat meg eldugják. Nincs itt számunkra semmi megvásárolni való – hajtogatták.

Arról, hogy mit láttunk az üzemekben, kikkel találkoztunk, majd a következő fejezetben számolok be. Az alábbiakban azt mondom el, hogyan végződött a kiküldetésünk.

Berlinbe visszatérve ismét fogadott minket Udet, ahogyan megígérte. Addig tanúsított szívélyes magatartása azonban merőben megváltozott, amikor vezetőnk, Guszev tábornok meglehetősen tapintatlan formában kijelentette, hogy a nekünk mutatott gépek elavult típusúak, minket nem érdekelnek, s hogy mi a legújabb technikát szerettük volna látni. Udet felfortyant:

– Tiszt vagyok, és kezeskeden a szavaimért. Mi megmutattunk mindent, és ha önöknek nem tetszik, hát ne vásároljanak. Mi nem kényszerítjük önöket. Azt tesznek, amit akarnak.

Így aztán üres kézzel tértünk vissza Moszkvába.

Amikor jelentést tettem a Központi Bizottságban, nem hallgattam el kezdeti kételyeimet, de azt is megmondtam: a gyári látogatások után arra a következtetésre jutottam, hogy valóban a német légierő fegyverzetének alapját láttuk. Kétségtelen – jegyeztem meg –, hogy a német tervezőirodákban folynak bizonyos kísérletek, de azért a nekünk mutatott technikát nem lehet elavultnak tekinteni.

Végül hadd szóljak még néhány szót Udetről.

Amikor másfél évvel később a hitlerista légierőre nagyobb arányú vereségeket kezdtek mérni a szovjet repülők, a hitleristák Udetet okolták a kudarcokért. Azzal vádolták, hogy a Luftwaffe minden titkát kiszolgáltatta a Szovjetuniónak – vagyis a mi delegációnknak. 1942 elején az a hír jutott el Moszkvába, hogy „Udet vezérezredes egy új fegyver kipróbálása közben életét vesztette".

Heinkel háború után megjelent emlékirataiból kiderült, hogy Udet ellen fondorlatokat szőtt Göring egy másik helyettese, Milch tábornagy. Göring megpróbálta összebékíteni őket, de eredménytelenül. A konfliktus napról napra élesedett. Milch felhasználta Hitler egyik rendelkezését, és valóságos hajtóvadászatot szervezett Udet ellen.

Mint Heinkel írja, Udet „Göring támogatásában reménykedett, mivel Göring maga is tartott Milch nagyravágyásától. A marsall azonban csak a maga védelmével törődött, kompromisszumokra törekedett, és semmilyen támogatást nem nyújtott Udetnek. Igaz, még mindig nem akarta Udetet elmozdítani és helyére Milchet kinevezni, ami kézenfekvő megoldás lett volna. »Maradnod kell. Együtt kell dolgoznod Milchhel – mondogatta Udetnek. – Ha elengednélek, az egész világ megtudná, hogy valami nincs rendjén . . .«"

Milch folytatta intrikáit, amelyek akkor érték el csúcspontjukat, amikor a hitlerista hadsereg Moszkva elleni támadása összeomlott.

Ismét Heinkelt idézem:

„November 17-én délben Pfistermeister (Heinkel munkatársa. – *A. J.*) telefonon felhívott Berlinből. »Udet meghalt« – közölte. A megdöbbenéstől elállt a lélegzetem. »Hogy történt!?« – kérdeztem. »Agyonlőtte magát« – hangzott a válasz . . . Udet a hálószobájában golyót röpített a fejébe, s teljesen világos volt, hogy miért. Az Oroszország elleni Blitzkrieg kudarcba fulladt. A keletre átdobott Luftwaffe-kötelékek kimerültek és szétszóródtak az orosz sztyeppeken. Gerincük megtört. A legcsekélyebb esély sem volt arra, hogy repülőgépeket lehessen irányítani a nyugati arcvonalra . . . Göring parancsára a hatóságok gondoskodtak arról, hogy a koporsókészítőn kívül senki se lássa a holttestet, és hogy az öngyilkosság szigorúan titokban maradjon."

Németországban különböző foglalkozású és műveltségű emberekkel volt alkalmam találkozni. De kivétel nélkül mindegyiknél – akár tervező, akár hordár volt az illető – úgy tapasztaltam, hogy minden más népnél magasabb rendűeknek tartják magukat. Mindenkiben érezni lehetett ezt a fölényességet, amely a fasiszta propaganda eredménye volt.

Mint már említettem, hozzánk igyekeztek barátságosak lenni, de azért fennhéjázásuk, önteltségük szembetűnő volt. Velünk szemben ezt akkor – érthető módon – palástolták. De például ha nemzetközi politikai kérdésekről beszélgettek, az angolok kigúnyolása volt a kedvenc témájuk.

Én természetesen elsősorban olyan németekkel kerültem érintkezésbe, akik a repülésügy területén működtek: tervezőkkel, pilótákkal, a légügyi minisztérium tisztviselőivel. Valahányszor az angolok elleni légi háború került szóba, a hitleristák sosem mulasztották az angol légierőt összehasonlítani a saját „felülmúlhatatlan" légierejükkel, a saját „csodálatosan nagyszerű" pilótáikkal meg az ugyancsak „felülmúlhatatlan" Göring tábornagyukkal.

– És kik vannak az angoloknál? Kiről állíthatná ön, hogy az angol légierő kiváló egyénisége? Nekünk van Göringünk, Ude-

tünk, van Heinkelünk, Messerschmittünk. De kit tudna ön megnevezni az angoloknál?

És legott belekezdtek valami históriába, amelynek az volt a csattanója, hogy milyen pocsék Anglia légiereje, és milyen gyávák a brit pilóták.

Gyűlölték az angolokat, bár az angol légitámadások akkor még ártalmatlanok voltak. A földalatti villamoson meg az utcákon gyakran láttam Churchillt ábrázoló plakátokat ilyen szöveggel: „Első számú ellenség", vagy „Isten, büntesd meg Angliát!"

Egyszer, amikor Augsburgban jártunk – Augsburg a Messerschmitt-művek valóságos hitbizománya volt – Messerschmitt meghívott minket autókirándulásra. Innsbruckba látogattunk el.

Augsburg Dél-Németországban van, nem messze Münchentől. Rendkívül szép volt onnan az utunk, egészen a kirándulás céljáig. Eleinte nyílegyenes, remekül aszfaltozott, fákkal szegélyezett országúton haladtunk. Jobbra-balra tanyák, gazdaságok. A táj fokozatosan dombossá válik, a láthatár szélén lilás hegyvonulatok tűnnek fel. Itt-ott jellegzetes, meredek tetejű alpesi faházacskák, gótikus tornyú templomok bukkannak elő. Majd a gyönyörű, smaragdzöld napfényes hegyi rétek tájai következnek; csodálatosan üde és tiszta a levegő. A hegyeik minden oldalról egyre közelebb jönnek, az út kanyargóssá válik, mint a szerpentinszalag; hajtűszerű kanyarokat ír le, miközben hol lejjebb ereszkedik, hol felfelé kaptat – ebben nagyon emlékeztetett a mi kaukázusi és krími útjainkra.

És végül Innsbruck, az ausztriai Tirol fővárosa. Érdekes és kedves, ódon városka; sok benne a girbe-gurba, szűk utácska; rend és tisztaság mindenütt. Azon a tájon megmaradt a helyi népviselet: Innsbruckban is rövid nadrágot, térdig érő harisnyát és zöld tiroli kalapot viseltek a férfiak.

A természet szépségeitől lenyűgözve rendkívül jó hangulatban voltunk, elindulásunk előtt jól megebédeltünk, a bor sem hiányzott az asztalról. Így hát érthető, hogy kísérőink fesztelenebbé váltak, megoldódott a nyelvük, és mindenféle anekdotákkal igyekeztek szórakoztatni bennünket.

Útközben néhol rongyos, torzonborz, fülig sáros embercsoportokkal találkoztunk. Az utat javították, és mogorva kelletlenséggel álltak félre autóink elől. Őrök felügyelete alatt dolgoztak, és a ruhájukon levő jel elárulta, hogy hadifoglyok.

– A derék franciák jól néznek ki, nemde? – jegyezte meg valaki kísérőink közül.

A franciákról az angolokra, az angolokról a lengyelekre terelődött a szó. Kertelés nélkül beszéltek arról, hogy a német hadifogolytáborokban egymás ellen uszítják a különböző nemzetiségű foglyokat. A kölcsönös gyűlölet nemegyszer gyilkosságokra vezet. A német lágerparancsnokok azért szítják a nemzeti gyűlölködést, hogy a hadifoglyok ne szervezhessenek közös akciókat rabtartóik ellen.

Útitársaink igen ironikus hangnemben nyilatkoztak az olaszokról, és gúnyosan idézték Hitler szavait:

– Az olaszok 20 hadosztályt érnek nekünk, amennyiben a szövetségeseink, akkor ennyivel védelmezzük őket, ha az ellenségeinkké válnak, akkor ennyi erővel zúzzuk szét őket.

Vagy egy másik „szellemesség"!

– Az olasz harckocsik abban különböznek a németektől, hogy három sebességfokozatuk van hátrafelé és egy előre.

A hitleristák a más nemzetek megvetésének gyűlölködő szellemét igyekeztek belesulykolni a német népbe, és ezt a törekvésüket nyíltan hangsúlyozták. A zsidóknak bal karjukon sárga szalagot kellett viselniük, amelyen egy fekete „J" betű volt („Jude"). Taxikban gyakran lehetett ezt a szövegű táblácskát látni: „Zsidókat nem fuvarozok". Némelyik mozi pénztáránál, a helyárak mellett szintén hasonló felirat függött: „Zsidóknak jegyet nem árusítunk." Boltok ajtajában plakát figyelmeztette a zsidókat, hogy csak 5 óra után vásárolhatnak ilyen meg ilyen napokon (háromszor hetenként). A parkokban fehérre vagy zöldre voltak festve a padok, de azokra zsidók nem ülhettek le; az ő számukra sárga padokat jelöltek ki, amelyeket háttal fordítottak a parknak, és ezzel a felirattal látták el: „Für Juden" („Zsidóknak").

És így volt ez egész Németországban.

Mindaz, amit láttam és hallottam, olyannyira hihetetlennek tűnt előttem, hogy fel sem bírtam fogni. Egyfelől magas fokú külső kultúra, a korszerű technika és életforma ismérveivel, bámulatra méltó tisztaság, rend, szervezettség mindenütt – másfelől középkori sötétség.

Gazdag ország, európai kultúra – és zsidópogromok.

Nem értettük, de hát így volt. Ezek a fasizmus vonásai voltak.

A NÉMET REPÜLŐGÉP-TERVEZŐK

MESSERSCHMITT AUGSBURGI ÜZEMÉBEN.– A PROFESSZOR IDEGES.–ERNST HEINKEL NAGYON SZERETI AZ OROSZOKAT.–HEINKEL A „VOLGA, VOLGA" CÍMŰ DALT ÉNEKLI.–SZUPRUN BEMUTATJA A REPÜLÉS MAGASISKOLÁJÁT.–KURT TANK ELÉGEDETT MAGÁVAL.–TÁVIRAT „MOSZKVÁBA, IVANOVNAK".– NÉMET REPÜLŐGÉPEKET VÁSÁROLUNK

Az illetékesek 1940 márciusában úgy határoztak, hogy újabb bizottságot küldenek Németországba a megfelelő technikai eszközök végleges kiválasztása és megvétele céljából. A bizottság vezetőjévé ismét I. F. Tyevoszjant nevezték ki. Amikor a kormány megbeszélte a bizottság összetételét, engem neveztek ki a repülésügyi albizottság vezetőjévé, bár a Tyevoszjan által beterjesztett listán az én nevem nem is szerepelt. Egészen váratlanul, az indulás előtt két nappal tudtam meg, hogy újra Berlinbe utazom.

Megint sorra látogattuk a repülőgépgyárakat, s ezúttal közelebbről is megismerkedtünk a német repülőtechnika kiváló képviselőivel. Willy Messerschmitt konstruktőr volt köztük a legjellegzetesebb figura. A szakirodalomból, újságcikkekből, folyóiratokból már előzőleg tudtam, hogy ő a legnevesebb német konstruktőr. Ezért nagy érdeklődéssel tekintettem találkozásunk elé.

Magas, sovány, nagy fejű, darabos arcú ember volt Willy Messerschmitt, éles tekintetében hideg értelem tükröződött, kékesfekete haja már erősen ritkult. Negyvenöt esztendős volt akkor. Beszélgetés közben bizalmatlanul nézett ránk, látszott rajta,

hogy nehezére esik szívélyességet erőltetni magára az oroszok iránt. Mint mondották nekünk, Messerschmitt a náci párt fanatikus tagja volt.

Meglátogattuk az augsburgi fő üzemeket, megnéztük a kétszemélyes, kétmotoros Messerschmitt–110-et és a Messerschmitt–109 vadászgépet, amelyet a németek legyőzhetetlennek tartottak.

Miután e gépekkel kapcsolatban minden kérdést tövirőlhegyire megbeszéltünk, egy új repülőgépre terelődött a szó, amely iránt maguk a németek keltették fel érdeklődésünket. A Messerschmitt–209 vadászgép volt ez, amelyet a hitleristák a titokzatosság nimbuszával fontak körül, és szinte áhítatos suttogással beszéltek felülmúlhatatlan tulajdonságairól.

Természetes, hogy kíváncsiak lettünk erre a gépre.

Velünk volt Szuprun is, a Szovjetunió Hőse, aki híres repülő volt abban az időben. Amikor a németek kitoltak a repülőtérre egy gépet, mindjárt láttuk, hogy nem az igazit mutatják nekünk. Ez valami kísérleti modell volt; egy Messerschmitt versenygép, amelyet vadászgéppé próbáltak átalakítani. Minden szakember azonnal megállapíthatta, hogy a kísérlet meghiúsult, és a gép állapota azt is elárulta, hogy lekonzerválták.

Szuprun, aki lobbanékony ember volt, nagyon dühbe gurult.

– Ezzel hencegnek? Miféle masina ez? Így akarnak minket átejteni?! – fakadt ki mérgesen.

A légügyi minisztérium képviselői eleinte megpróbáltak köntörfalazni. Jó gép ez – hajtogatták. Mi azonban olyan technikai értékelést adtunk róla, amelyet nem bírtak megcáfolni. Csalási kísérletük dugába dőlt, és szakmai hiúságukat erősen bántotta, hogy átláttunk rajtuk. Most már azt kezdték bizonygatni, hogy valami félreértés történt, ez valóban egy másik gép, az igazi Messerschmitt–209 a hangárban van, de sajnos, most nem lehet megnézni. Úgy látszik, észbe kaptak, hogy túl sokat fecsegtek. De hát a szó nem veréb – ha egyszer kirepül, nem lehet már megfogni.

Ugyanaznap találkoztunk Messerschmitt-tel, és tapintatos formában közöltük vele, mi a véleményünk a „legújabb" alkotásáról. Szakszerű, mérnöki nyelven megfogalmazott értékelésünk szemmel láthatólag kínosan érintette Messerschmittet, munkatársait nemkülönben. Elvörösödött, idegeskedett, de végül mégiscsak

bevallotta, hogy nem azt a gépet láttuk. Ezek után kénytelen volt megmutatni az igazi Messerschmitt–209-et.

A mi véleményünk szerint azonban ez a gép is nagyon nyers állapotban volt, korántsem lehetett befejezettnek tekinteni. Igen sok idő és munka kellett még ahhoz, hogy harci vadászgép váljon belőle. És nem voltunk meggyőződve arról, hogy Messerschmitt ezt meg tudja csinálni. A gépnek egész sor olyan különleges fogyatékossága volt, amelyeknek kiküszöbölése kétségesnek tűnt. Kételyeink később be is igazolódtak.

Messerschmittet felingerelték a mi bíráló megjegyzéseink. Felpattant a helyéről, és mérgesen kijelentette:

– Ha nem tetszik, hát nem tetszik! Véleményem szerint jó gép.

A Messerschmitt–209 sohasem készült el teljesen. Így hát a háborúban nem is került szembe a mi repülőgépeinkkel.

Heinkel merő ellentéte volt Messerschmittnek. Messerschmitt viszonylag még fiatal, magas termetű férfi volt, Heinkel apró, félszemű öregember. Messerschmitt kimért, mogorva, szófukar; Heinkel hajlott kora ellenére mozgékony, fürge, tréfálkozó, szellemeskedő. Heinkel nemegyszer hangoztatta, hogy nagy rokonszenvet érez az oroszok iránt.

Egyszer meginvitálta ebédre a bizottságunkat. Ott voltak legközelebbi munkatársai, berepülő pilótái és a légügyi minisztérium képviselői.

Az ebéd igen élénk hangulatban zajlott le. Heinkel szívélyesen kínálgatott, több tosztot mondott, és jócskán ivott maga is. Dicsérte művészetünket, elmondta, hogy nagyon szereti az orosz kaviárt meg az orosz vodkát. Sokat beszélt az orosz szív nagyszerű tulajdonságairól.

S mindennek betetőzéséül hirtelen elüvöltötte magát, s kerékbetörve az orosz szavakat, rázendített a „Volga, Volga" című dalra.

Óriási volt a meglepetés. Az első pillanatokban egyszerűen nem tudtam elhinni, hogy Heinkel énekel. Vajon honnan ismerte ezt a dalt? Valószínűleg gyakran hallgatta hanglemezről, Saljapin híres előadásában.

Miként Messerschmitt, Heinkel sem volt csak konstruktőr, hanem nagytőkés is, több német repülőgépgyár gazdája. A Heinkel-cég legismertebb gyártmánya a Heinkel–111 kétmotoros

bombázó volt, amely a német légierő bombavetőinek zömét alkotta.

A Heinkel–111-esek védtelen spanyol városok bombázásával szereztek először gyászos hírnevet maguknak, 1937-ben, amikor Franco a fasiszta Németország segítségével fojtotta meg a Spanyol Köztársaságot. Majd 1939-ben ugyanezek a gépek lengyel városokat és falvakat borítottak lángba, s bombákat szórtak Belgiumra, Franciaországra, Csehszlovákiára, Görögországra.

Később Heinkel gázháborúra is alkalmassá tette a gépét. Vadászaink lelőttek egy olyan Heinkelt, amelynek törzsében tartály volt elhelyezve, s abból mérgező gázt lehetett a földre permetezni. Különleges álarcokat is találtak a kabin falára akasztva, „gázmaszk" megjelöléssel. A gép személyzete ezeket öltötte fel, mielőtt a mérgező gázt kiengedte.

Természetesen Heinkel is fasiszta volt, de udvariasabban viselkedett, mint Messerschmitt. Az utóbbi nem rejtette véka alá oroszgyűlöletét, és nyíltan megmondta nekünk, hogy nem akarja megmutatni repülőgépeit. Heinkel viszont azt a látszatot igyekezett kelteni, hogy többet mond el nekünk, mint amennyire a kormánya felhatalmazta. Néha félig suttogó hangon beszélgetett velünk, mintha titkokat árulna el.

– Nagyon szeretem az oroszokat, és régi vágyam, hogy egyszer ellátogathassak Oroszországba – hajtogatta adandó alkalommal.

„Szeretetének" az volt a magyarázata, hogy a harmincas évek elején, amikor nehéz helyzetbe került, a Szovjetunió húzta ki a bajból – vásárolt tőle az általa feltalált katapult-szerkezetekből meg a hidroplánjaiból. Erről maga is beszámol emlékirataiban:

„... Miután a katapultám sikert aratott Németországban, számos külföldi megrendelést kaptam. A legfontosabb és legkényesebb megrendelés keletről jött. 1930 elején Maria Hupertz (Heinkel titkárnője. – *A. J.*) jelentette nekem, hogy két gyanús úr érkezett, alighanem bolsevikok. Szükségesnek tartja – úgymond –, hogy ő is jelen legyen a megbeszélésen, majd szemmel tartja a látogatókat. Maria ilyen esetekben nem rossz testőr. Beengedték az idegeneket, és meg kell vallanom, nem éreztem irántuk valami nagy bizalmat. Még be sem mutatkoztak. Az idősebbik csak oroszul tudott, társa gyorsan németre fordította a szavait.

– Én a Szovjetunió berlini kereskedelmi kirendeltségének

megbízottja vagyok – kezdte az idősebbik, s gyanakodva nézett körül, miközben a társa tolmácsolt. – Megbíztak, kérdezzem meg öntől, tudna-e nagyon rövid idő alatt egy katapultát meg egy hidroplánt építeni. Egyszerűen csak igennel vagy nemmel feleljen. Ez az egész, amit kérek. Mi majd megküldjük önnek a technikai feltételeket. Ön átadja nekünk a terveket. Ha azok megfelelnek nekünk, megrendeljük őket.

Az oroszok üzleti becsületességéről igazán semmi rosszat sem mondhatok . . .

. . . Látogatóim lakonikus stílusában egyszerű igennel feleltem. Két nappal később megkaptam a technikai feltételeket tartalmazó dokumentumot . . .

. . . Egy hétre rá ismét megjelent nálam a két orosz. Ezúttal bemutatkoztak. Kiderült, hogy az idősebbik Alksznisz, a vörös légierő helyettes parancsnoka, a fiatal pedig tolmács, Szasznov a neve. Megkaptam a rendelést egy katapultára és egy repülőgép kísérleti példányára.

– Ha a repülőgép jónak bizonyul – mondta Alksznisz –, akkor nagy rendelést kap tőlünk. Majd meglátjuk.

Elém tették a szerződést, amely több tucat pontot és hihetetlenül sok alpontot tartalmazott: a szállítás részletesen körülírt feltételeit, az oroszok által megejtendő ellenőrzés módozatait, a szokásos kötbéreket arra az esetre, ha a szállítási határidőt nem tartom be, vagy ha a leszállított gép minőségileg nem felel meg a tervrajzokban feltüntetett valamennyi mutatónak. Mindegy, gondoltam, az a fő, hogy megvan a szerződés, a többivel majd csak megbirkózunk . . ."

Heinkel eleget tett a rendelésnek. A katapultával felszerelt gépet a kikötött határidőre elküldte a Szovjetunióba. Memoárjaiban ezt olvassuk:

„. . . Néhány hónapig semmit sem hallottam felőlük. Egy nap aztán váratlanul betoppant hozzám Alksznisz, és szokása szerint minden kertelés nélkül kijelentette:

– A hidroplán nagyon jó. Húsz darabra adunk önnek rendelést.

Alig akartam hinni a fülemnek. Egyféle típusból sohasem kaptam ekkora megrendelést. Egy kísérleti üzem számára, amilyen az enyém volt, ez a rendelés rendkívül nagy munkát jelentett...

– Az átvevő bizottság is idejön? – kérdeztem.

– Természetesen, mégpedig ezúttal nagy létszámú lesz a bizottság – felelte Alksznisz. – Sok repülőgéphez sok szem kell. Több szem többet lát."

A továbbiakban így panaszkodik az orosz átvevőkre:

„... Minden apróságba beleütötték az orrukat ... Az embereim nem bírtak szabadulni tőlük. Százszor is kipróbáltak mindent. Ellenőriztek minden huzalt, minden tenyérnyi vásznat, minden faalkatrészt. Ellenőrzésük arra kényszerített, hogy magam is megszigorítsam a felügyeletet. Olyan pontosan és akkora tempóban kezdtünk dolgozni, mint még soha.

– Lám-lám – mondtam magamban –, mindig azt gondoltam, hogy az én gyáram úgy dolgozik, mint egy jól összeszokott zenekar, de a bolsevikok jobban dolgoznak. Érdemes ezt tőlük megtanulni ..."

És végül hadd idézzem emlékiratainak alábbi, sokatmondó sorait:

„... Az orosz megrendelés nagyon fontos volt számomra, mivel segített átvészelni azt a szörnyű válságot, amely nemcsak a repülőipart sújtotta, hanem az egész iparra is kiterjedt ..."

Heinkel megmutatta nekünk legújabb vadászgépét, a Heinkel–100-at. A németek el voltak ragadtatva ettől a konstrukciótól, mi azonban úgy találtuk, hogy repülőtulajdonságai jók ugyan, de kihasználási hatásfoka igen alacsony.

Már a háború kezdetén kiderült, hogy ez a gép, amelyhez a németek oly vérmes reményeket fűztek, egyáltalán nem vált be a fronton. Könnyen fel tudott szállni a Heinkel-gyár speciális repülőterén, de csődöt mondott a front-repülőtereken, ahol tavasszal, ősszel és télen nagyon nehezek a terepviszonyok. Heinkel vadászgépei csakhamar teljesen eltűntek a hadszínterekről.

A Heinkel–111 bombázókat is már a háború alatt kezdték tömegesen gyártani. Heinkel nem tudta ezeket annyira tökéletesíteni, hogy felvehették volna a versenyt a mi bombavetőinkkel, és hogy – ami a legfontosabb lett volna számukra – sikeresen védekezhessenek a mi vadászgépeinkkel szemben. Ha vadászaink felfedeztek a levegőben egy Heinkel bombázót, azt rendszerint le is lőtték. Ezért Heinkel kénytelen volt átengedni az elsőség pálmáját a Junkers-cégnek.

A kétmotoros Junkers–88 bombázók, ha nagy nehezen is, egészen a háború végéig meg tudtak maradni azon a harci és techni-

kai színvonalon, amely többé-kevésbé megfelelt a követelményeknek.

A Heinkel üzemében tett látogatás igen érdekes volt számunkra. Egyébiránt bizottságunkról is megemlékezett Heinkel a már többször idézett memoárjában:

„Október 30-án orosz bizottság érkezett az üzemembe, hogy megismerkedjen a He–100-zal. A repülésügyi szakemberekből álló küldöttséget Alekszandr Guszev, Vlagyimir Sevcsenko és Vaszilij Kuznyecov vezette. Ez a látogatás elég rosszkor jött, mert ugyanaznap egy japán delegáció is érkezett hozzánk. Úgy kellett intézni a dolgokat, hogy ne lássák meg egymást. Motorkerékpárosokat küldtem szét az üzemrészekbe, azzal a figyelmeztetéssel, hogy a két bizottság nem találkozhat össze a hangárokban. Az orosz bizottság egyik legérdekesebb tagja bizonyos Alekszandr Jakovlev volt, aki mint átvételi szakmérnök hosszabb időt töltött nálunk Marienseeben. Harminchárom éves volt akkor, és az oroszországi Zsukovszkij Akadémián végezte tanulmányait. Később a háború alatt és a háború után, amikor megjelentek a JAK–1, JAK–3, JAK–7, JAK–9, majd a sugárhajtású JAK–15, JAK–17 szovjet repülőgépek, és Jakovlev repülőtábornok egymás után hatszor kapta meg a 150 ezer rubellel járó Sztálin-díjat, – többször is eszembe jutott ez a fiatal orosz, aki nálunk járt Marienseeben. Egyik mérnököm szerint Jakovlev bámulatos módszerrel ellenőrizte egy repülőgép méreteit: mintha csak úgy mellesleg tenné, kezével végigaraszolta a gép törzsét, s később az araszok számából számította ki a méretarányokat. A delegáció megvásárolta a He–100-at, majd meginvitáltak teára a berlini orosz követségre. Göring is megjelent ott. Rengeteg fekete kaviár volt, bőven folyt a vodka, kölcsönös barátságot éltető pohárköszöntők hangzottak el. Amikor Skvarcev, az orosz követ megtudta, hogy szeretek vadászni, meghívott Oroszországba, medvevadászatra.

A tengerészeti albizottságban volt egy fiatal repülő, a Szovjetunió Hőse, aki tökéletes repülőgépvezető tudásával nagy elismerést aratott. Magas, délceg termetű férfi volt. Amikor először szállt fel a He–100-ra, amely a világ leggyorsabb gépe, előzőleg mindössze 10 perces konzultációt tartott az egyik legjobb berepülő pilótámmal. Aztán felszállt, és olyan figurákat írt le, hogy az én pilótáim szinte megnémultak a csodálkozástól."

Az a „tengerészeti repülő", akiről Heinkel ilyen nagy elismeréssel emlékezett meg, bizottságunk egyik tagja, Szuprun berepülő pilóta volt. Mellesleg megjegyezve, sohasem szolgált a tengerészetnél. Ami pedig az én állítólagos módszeremet illeti, hogy tudniillik én araszolással képes vagyok kiszámítani egy repülőgép méretarányait – ez természetesen csak tréfa.

A Focke–Wulf és a Junkers voltak Németország legrégibb repülőgyárai. Alapítóik – Focke professzor és Junkers – akkor már rég nem álltak velük semmiféle kapcsolatban. Junkers nem élvezte Hitler bizalmát, és kegyvesztetten halt meg, még a háború kitörése előtt. Mivel azonban nagy tudós volt, s óriási tekintélyt vívott ki magának egész Németországban, a fasiszták cégtáblának meghagyták a nevét. A német közvélemény csak annyit tudott, hogy egyre újabb Junkers-repülőgépek és motorok kerülnek ki az üzemből. Hogy Junkers már rég nincs a világon, azt csak nagyon kevesen tudták. Ami Focke professzort illeti, őt megfosztották saját vállalataitól, és Brementől több kilométerre adtak neki valami ócska gyárfélét, amely inkább pajtára vagy lóistállóra emlékeztetett, mint üzemépületre. De neve a hosszú évek során már fogalommá vált, s mintegy fémjelezte azt a technikai megbízhatóságot, amely a Focke–Wulf cég gyártmányait jellemezte.

A Focke–Wulf cég üzemeinek vezetésével Kurt Tankot, Göring egykori főpilótáját bízták meg. Amikor mi a bremeni üzemet felkerestük, Kurt Tankot mint igazgatót, főkonstruktőrt és berepülő főpilótát mutatták be nekünk.

Ez a közepes termetű, darabos arcú, rekedt hangú, szürke szemű, merev tekintetű ember a porosz fasiszták tipikus példánya volt. Arcán vágások éktelenkedtek, amelyeket diákkori párbajaiban szerzett. A német diákok közt hagyomány volt, hogy kardpárbajokat vívtak egymással, ily módon bizonyítva bátorságukat és ügyességüket. Vívókardtól származó forradás az arcon – afféle névjegye volt ez az igazi porosz árjának.

Kurt Tank látogatásunk első napján beült egy gyakorlógépbe, és műrepülési figurákat mutatott be. Nyilván el akart kápráztatni minket: „Nézzétek és csodálkozzatok – nálunk a főmérnök és a gyárigazgató is így tud repülni!" A bonyolult figurák valóságos tűzijátékát mutatta be, majd önelégülten mosolyogva szállt ki a gépből. Amikor megtudta, hogy Guszev tábornok személyében vadászrepülő is van köztünk, felajánlotta neki: próbálja ki a gépet,

Guszev hajlandó volt rá, beszállt a vezetőülésbe, beindította a a motort, de amikor gördülni kezdett volna, kudarcot vallott: nem boldogult a fékekkel, úgyhogy a gép orra bukott.

E kényelmetlen esemény után Kurt Tank ebédre hívott meg bennünket.

Azt vártuk, hogy az igazgatósági ebédlőbe kalauzolnak, mint Heinkelnél, Messerschmittnél és a többi gyárban. Kurt Tank azonban a munkások ebédlőjébe vezetett, egy közös asztalhoz ültetett le és megjegyezte:

– Csodálkoznak? Én itt szoktam ebédelni.

Természetesen érdekes élmény volt számunkra, hogy nem fényűzően berendezett igazgatósági ebédlőben, hanem a nagy közös étkezőben fogyasztottuk el ebédünket. Több száz munkás ebédelt ott akkor.

Hosszú asztalok sorakoztak a helyiségben, mindegyiknél 10 ember ült. A bejáratnál tányérok és kanalak tornyosultak. Minden belépő elvett egy tányért meg egy kanalat, és leült a számára kijelölt helyre.

Velünk csak annyiban tettek kivételt, hogy odahozták és elénk tették a tányért meg a kanalat.

Tank is hozzánk telepedett, és önelégülten nézett ránk: látjátok, milyen nagy demokrata vagyok én! Kisvártatva odajött egy fehér köpenyes leány, és fedővel letakart nagy tálat tett az asztalra, hogy ki-ki vegyen belőle. A nagy merőkanállal meglehetősen híg, zsírtalan, szürkészöld valamit szedtem a tányéromba. Borsófőzelék volt, amelybe füstölthús-darabkákat vagdaltak. Ennyiből állt a munkások ebédje.

Az igazság kedvéért meg kell jegyeznem, hogy az étel ízletesen volt elkészítve, és jóízűen ettem belőle.

Ez az ebéd eszembe jutott később, amikor a mi berlini követségünk diplomáciai ebédet adott, és a vendégek között megpillantottam Kurt Tankot. Ott ült a dúsan terített asztalnál, hozzáértően kezelte a sokféle villát, kést, kanalat, s nagyon jól tudta, melyik való a halhoz, melyik a pecsenyéhez, melyik a desszerthez.

Tank jócskán ivott is, és később, már a hotelben, számtalan csésze konyakos meg likőrös fekete elfogyasztása után elérzékenyülten így szólt hozzánk (hárman voltunk vele, mindhárman mérnökök):

– Most készültem el egy remek vadászgéppel. A sebessége 700

kilométer. (Akkoriban ez nagy szó volt. – *A. J.*) Ha legközelebb eljönnek hozzám, majd megmutatom. De senkinek se szóljanak róla – tette hozzá akadozó nyelvvel, mutatóujját titokzatosan az ajkaira téve.

Amikor egy idő múltán ismét ellátogattunk a Focke–Wulf bremeni üzemébe, emlékeztettem Tankot az ígéretére. Ő azonban szemrebbenés nélkül kijelentette:

– Ejnye, igazán kellemetlen! Az a gép éppen tegnap megsérült, így hát nagyon sajnálom, de nem mutathatom meg.

Később gyanítottam, hogy az a gép a Focke–Wulf–190 lehetett, amelyet a szovjet légivadászok úgy lövöldöztek le, akár a szalonkát, mihelyt 1943-ban feltűnt az arcvonalakon. Csak hát a sebessége nem volt 700 kilométer, ahogyan Kurt Tank eldicsekedett, hanem 100-zal kevesebb. Lehet, hogy ezért nem mutatta meg akkor nekünk.

Úgy volt megbeszélve, hogy a gyárlátogatások befejeztével Göring fogadja I. F. Tyevoszjant. Mivel a találkozáson többek között repülőtechnikai gyártmányok megvásárlásában is meg kellett állapodni, úgy gondoltam, hogy én is elkísérem Tyevoszjant Karinhallba, Göring Berlin környéki birtokára.

Tyevoszjan azonban – nem tudom, miért – nem engem vitt magával, hanem Szavcsenkót, aki tüzérségi szakember volt. Arra hivatkozott, hogy a németek őt hívták meg, nem engem. Így aztán nem találkoztam Göringgel.

Miután végigjártuk az üzemeket és tárgyaltunk Messerschmitttel, Heinkellel, Tankkal, a repülésügyi albizottságban az az egyöntetű vélemény alakult ki, hogy a Messerschmitt–190 és a Heinkel–100 vadászgépeket, továbbá a Junkers–88 és a Dornier–215 bombavetőket kell megvásárolni.

Csakhogy kereskedelmi képviseletünk apparátusának bürokratikus huzavonái miatt nem tudtuk gyorsan végrehajtani a ránk bízott feladatot, vagyis azt, hogy mindjárt ott a helyszínen rögzítsük, melyik típusból hány repülőgépet kívánunk megvásárolni.

Kormilicin, a kereskedelmi képviselet műszaki osztályának vezetője azt javasolta, hogy az ilyen esetekben szokásos sémához tartsuk magunkat: a kereskedelmi képviselet útján küldjük meg vásárlási igényünket a Vnyestorgnak, hogy az majd rendelési elgondolásainkat összeegyeztesse a légierővel meg a repülőgépgyártási népbiztossággal. Ez több hónapi hivatalos levelezgetést

jelentett volna – és ráadásul még a siker felől sem lehettünk biztosak.

Látva a helyzetet, megpróbáltam táviratot küldeni „Ivanovnak". A kereskedelmi képviselet vezetősége azonban visszatartotta táviratomat, megtiltotta, hogy azt Moszkvába továbbítsák. Erre kénytelen voltam felvilágosítani Tyevoszjant, s közöltem vele: Sztálin a feladat fontosságára és az esetleges nehézségekre való tekintettel megengedte nekem, hogy szükség esetén közvetlenül hozzá forduljak, és erre a rejtjeles címre táviratozzak: „Moszkva, Ivanovnak". Erre aztán Tyevoszjan utasítást adott, hogy ne akadékoskodjanak, azonnal továbbítsák a táviratot.

Két napra rá megjött a válasz; nem kell Moszkvától semmilyen hatósági hozzájárulást kérni, jogunkban áll azonnal megállapítani, melyik típusból hány repülőgépet rendelünk a németektől. A rejtjeles táviratomra küldött gyors válasz valósággal megrendítette a kereskedelmi képviselet hivatalnokait. Most már könnyű lett a munkánk, és a kormánytól kapott feladatot sikeresen meg is oldottuk.

KORMÁNYKÜLDÖTTSÉGGEL BERLINBE. – KÜLÖNVONAT. – SCHULENBURG GRÓF BOTRÁNYT CSAP. – REZIDENCIÁNK: A BELLEVUE-PALOTA. – FOGADÁS A BIRODALMI KANCELLÁRIÁBAN ÉS EBÉD HITLERNÉL. – A NÁCI VEZÉREK. – EREDMÉNYTELEN TÁRGYALÁSOK. – „TANULJÁK MEG, HOGYAN KELL MEGVERNI A NÉMET REPÜLŐGÉPEKET."

Váratlanul a Kremlbe hívtak 1940. november 8-án este.

Az Októberi Forradalom emlékünnepe miatt a kormányintézményekben munkaszünet volt, és a Népbiztosok Tanácsának épületében különös látványt nyújtottak a néptelen folyosók.

Itt tudtam meg, hogy kineveztek annak a kormányküldöttségnek a tagjává, amely V. M. Molotov vezetésével másnap este 9-kor indul Berlinbe.

Csodálkozásom határtalan volt, mivel jól ismertem a külföldi kiküldetések nyélbeütésének hosszadalmas procedúráit. „Hát ez meg hogy lehet? – tűnődtem. – Hiszen nekem még külföldi útlevelem sincs."

De hasztalan kérdezősködtem, hiába mondogattam, hogy nem értem a dolgot, egyetlen választ kaptam csak: holnap 9-kor indulunk a Belorusz pályaudvarról.

Amikor közöltem a hírt Sahrun népbiztossal, ő is éppúgy csodálkozott, mint én.

Amikor másnap este 9 óra előtt a pályaudvarhoz értem, autómmal alig tudtam keresztüljutni a kordonnal körülvett téren. A bejárat előtt zászlócskákkal feldíszített követségi gépkocsik valósá-

gos tömege sorakozott. Nekem sem jegyem, sem meghívóm vagy egyéb hivatalos okmányom nem volt, de azért szerencsésen kijutottam a peronra. Az egyik vágányon különvonat állott. Beszálltam.

A kijelölt időpontban elindultunk.

De alig gördült vonatunk pár métert, hirtelen nagy zökkenéssel megállt. Mi ez?! Pár perc várakozás után megint nekilódult a szerelvény. De még a peron végéig sem jutott, újra megállt, ezúttal még nagyobbat lökve rajtunk. Vasutasok csődültek oda, s nagy zenebonát csaptak.

Mi történt hát?

Ugyanazon a vonaton utazott Schulenburg gróf, a német követ. És ez a Schulenburg két ízben meghúzta a vészféket, csak azért, mert az indulásig nem hozták meg neki a követségről . . . a díszruháját. Mert hát ő a díszruhában akart volna majd Berlinben kiszállni.

Végül mégiscsak elindult a vonat, nem várta meg, amíg meghozzák a gróf díszruháját.

Mint később megtudtuk, a Schulenburg bőröndjeivel megpakolt követségi autót nem engedték át a pályaudvar előtti téren, mert a sofőrnek nem volt külön e célra kiállított engedélye. Mihelyt megtudták, hogy Schulenburg bőröndjei lemaradtak, tüstént két személyautót menesztettek a vonat után, hogy azt utolérve valamelyik állomáson rakják be a gróf poggyászát.

A novemberi fagyos hidegben őrült sebességgel száguldott a két autó a mozsajszki országúton; az egyik vitte a poggyászt, a másik volt a tartalék. Valahol Golicino és Kubinka között az első kocsi defektet kapott. A bőröndöket gyorsan átrakták a másikra, amely később utolérte a vonatot, és az egyik állomáson – ha jól emlékszem, Vjazmában – az idegeskedő gróf végre megkapta az útimálháját.

Berlinben a kormányküldöttség diplomáciai rangjának megfelelő tiszteletadással fogadtak bennünket.

Az Anhalti pályaudvaron sokan várták megérkezésünket, köztük Ribbentrop külügyminiszter és Keitel tábornagy. Díszszázad sorakozott fel, a zenekar az Internacionálét játszotta.

A Bellevue-palota lakosztályaiban helyeztek el minket. Mindenről gondoskodtak házigazdáink – virágokon, gyümölcsökön, ásványvizeken, berlini útikalauzokon és mindenféle reklámon kí-

vül a „szellemi táplálékról" sem feledkeztek meg. A gyümölcstálak mellett ott feküdt az asztalon a *Kunst dem Volk* („Művészet a népnek") című illusztrált folyóirat egyik példánya, pompás krétapapírra nyomtatva. Borítólapján két hitlerista katona volt látható, igen harcias pózban, egyik kezükben gránáttal, a másikban revolverrel. A kép hátterében Varsó füstölgő romjai.

Átlapoztam a folyóiratot. Ma is emlékszem az egyik képre: terebélyes fa alatt haldokló német katonát ábrázolt, térdelő helyzetben, fejét valami angyalhoz hasonló, szelídséget sugárzó arcú leány kezére hajtva. Az egész féltónusokban volt megrajzolva, „túlvilági" megvilágításban. A leány gyengéden simogatja a haldokló fejét. A másvilágra készülő katona arcán üdvözült mosoly. A kép gondolati tartalma: minden német számára az a legmagasabb rendű hivatás, hogy meghaljon a Führerért.

A következő oldalon színes reprodukció – egy német nehézüteg, körülötte sürgő-forgó kezelőszemélyzet, a láthatáron lángoló épületek.

Mindez eléggé átlátszó célzás volt. De hát mi kénytelenek voltunk diplomáciai udvariasságot tanúsítani, nyájasan társalogni, banketteken mosolyogva tósztokat mondani és hallgatni, asztalszomszédokkal koccintani.

A megérkezésünket követő egyik első napon a németek a Kaiserhof Szállóban fogadást adtak küldöttségünk tiszteletére.

A fényűző hotel előcsarnoka zsongó méhkaptárhoz hasonlított. Rengeteg német jelent meg – frakkban, szmokingban, egyenruhában, érdemrendekkel, kitüntetésekkel. A kitárt szárnyasajtókon át be lehetett látni a nagyterembe, ahol hatalmas, szépen terített asztal várta a vendégeket. A terem bejáratánál, a falon függött az asztalrend, amelyből mindenki előre megállapíthatta a helyét. Az előre meghatározott időpontban asztalhoz tessékelték a társaságot.

A bankett házigazdája, Ribbentrop miniszter udvariasan mosolygott jobbra-balra.

Én hamar megtaláltam a helyemet, és meghajlással üdvözöltük egymást szomszédaimmal. Minden vendég terítéke előtt feküdt egy menükártya meg egy névjegyféle lapocska, amelyen az illető neve és rangja volt olvasható.

Kíváncsi voltam jobb oldali szomszédomra. Odasandítottam a

névjegyére. Kiderült, hogy Todt tábornok ül mellettem, a német haditechnika egyik legjelentősebb mérnöke és szervezője.

Majd a velem szemközt ülő vendég névkártyáját silabizáltam ki. Von Papen foglalt ott helyet, Németország egykori alkancellárja. Von Papen az első világháborúban katonai vagy haditengerészeti attasé volt Amerikában.

Vizenyős szeme még akkor is kifejezéstelen volt, amikor szomszédjához fordulva felemelte borospoharát, és valami mosolyfélét próbált erőltetni az arcára. A többi fasiszta vezérhez hasonlóan képmutató maradt élete végéig. Amikor öt évvel később az angolok fogságába került, jámbor hangon megkérdezte:

– Mit akarnak tőlem, öregembertől?

A háború után a Nemzetközi Katonai Bíróság elítélte, mint a német háborús főbűnösök egyikét.

Bal szomszédom egy igen koros, fogatlan admirális volt, már nem emlékszem a nevére. Egyszercsak felém fordult, és oroszul motyogta:

– Ne csodálkozzék, hogy ismerem a nyelvüket. Haditengerészeti attasé voltam Moszkvában, 1927-ben. Nyilván emlékszik rá, abban az évben történt az a história, hogy merényletet követtek el követségünk tanácsosa ellen. Azóta nem jártam Moszkvában. Most mint szakértő dolgozom a külügyminisztériumban.

Szép kis társaság! De hát nem lehet tenni ellene semmit – diplomáciai küldetésben vagyunk.

A bankett hirtelen félbeszakadt. Felvijjogtak a légiveszélyt jelző szirénák, vendéglátóink riadtan ugráltak fel az asztaltól. Német tisztek felajánlották, hogy autón elvisznek a Bellevue-palota óvóhelyéig. Kimentünk az utcára. Holdvilágos éjszaka volt. Valahol fenn, nagy magasságban angol repülőgépek zúgtak. Számtalan fényszóró pásztázta az égboltot, próbálta megtalálni őket. Légvédelmi ágyúk dörögtek.

A reflektorok sugárkévéi egyre messzebb tapogatóztak, s velük együtt a légvédelmi ütegek tüzelése is távolabbról hallatszott.

Akkoriban az angol légierő még gyenge és kis létszámú volt a némethez képest. A berliniek gyakran egyszeri ijedelemmel „úszták meg" a légitámadásokat. Az angol gépek akkor még nem okoztak nagy károkat, mint később.

Másnap Hitler fogadta küldöttségünket.

Szállásunkról a Bellevue-palotából a Sieges-Alleen indultunk el,

áthaladtunk a Brandenburgi-kapun, az Unter den Lindenen jobbra fordultunk, a Wilhelmstrasséra, ahol az új birodalmi kancellária bejárata volt. Így nevezték Hitler hivatalos rezidenciáját, amely nagy területet foglalt el Berlin központi részében.

Kitárult előttünk a kapu, s autóink begördültek az új kancellária belső udvarába. A szabályos, négyzet alaprajzú udvart minden oldalról egyforma magasságú, négyszögletes ablakszemekkel ellátott kőépületek szürke, tökéletesen sima falai zárták be. Maga az udvar is szürke kőlapokkal volt burkolva, és olyan sima volt, akár egy sakktábla.

Olyan érzésem támadt, mintha valamiféle kődobozba csöppentem volna. Csak a kapuval szemközti fal folyamatosságát szakította meg egy impozáns bejáró, hatalmas tükrös ajtókkal.

A kapunál is, a belső bejárónál is kőszobor merevségű SS-ek álltak őrséget szürkészöld egyenruhában, fejükön acélsisakkal, amelyen a fasiszta embléma, az SS-egységek megkülönböztető jele volt látható: halálfej és keresztbe tett lábszárcsontok.

Bevezettek az előcsarnokba, és hellyel kínáltak. A terem fényűzően volt berendezve – az egész padlózatot süppedő piros szőnyeg borította, mindenféle drága bútorok álltak, a falakat híres festők képei díszítették. Lenyalt hajú katonatisztek áhítatosan suttogva tereferéltek. Nesztelenül mozogtak hol ide, hol oda, minduntalan összecsapták a sarkukat egymás előtt, és fasiszta karlendítéssel üdvözölték egymást.

Az ünnepélyes környezet, a csend, a suttogás – mindez szemmel láthatólag azt a célt szolgálta, hogy pszichológiai hatást gyakoroljon mindenkire, aki majd a Führer színe elé fog járulni.

5–10 percnyi várakozás után valamiféle vezényszót hallottunk, azt is félig suttogó hangon mondta valaki. A csizmasarkok összecsapódásának zaja viszont erősödött. A minket kísérő diplomata hétrét görnyedt, és a szomszédos helyiségbe vezető bolthajtás felé tett egy tessékelő mozdulatot.

Felálltunk, és átmentünk. Az ajtó közelében váratlanul Adolf Hitlert pillantottam meg. Ott fogadott minket, majd beljebb invitált, ahol a kölcsönös üdvözlések következtek; valamennyiünket sorra bemutattak neki. Hitler mögött ott álltak karéjban Ribbentrop, Goebbels, Himmler, Keitel tábornagy és Ley.

Hitler barna babátot, fekete nyakkendőt, fekete nadrágot viselt, vagyis a náci párt formaruhája volt rajta. Esetlen, lompos

figura, kifejezéstelen külső. Homlokába lógó hírhedt tincse, vizenyős szürke szeme, betegesnek ható szürkéssárga arcbőre, lagymatag kézfogása, nyirkos-húsos tenyerének érintése – mindez kellemetlen benyomást keltett. Már kézfogás közben a következő személyre emelte ónos tekintetét.

Teljes ellentéte volt a mellette álló Joachim Ribbentrop – magas termetű, kifogástalanul öltözött férfi. Kézfogása erőteljes volt és sokáig tartott; mindenkinek merőn a szemébe nézett, és rendkívül udvariasan mosolygott. Akivel éppen parolázott, annak olyan érzése támadt, hogy Ribbentrop ismeri őt, és különleges rokonszenvét akarja kifejezésre juttatni iránta. Nyilván sok éves, „diplomáciai tevékenysége" során fejlesztette ki ezt a modort.

Utána Joseph Goebbels következett, ez a kis sánta majom, akit már sok karikatúráról ismertünk, s most megállapíthattuk, hogy a torzképek nem is túloztak. Pökhendi pillantású, folyton ide-oda ugráló kis szemek; rengeteg pattanás nyomaitól valósággal lyukacsossá vált, teljesen sárga arcbőr; simára lenyalt fej, elálló lapátfülekkel. Rossz, beteg fogak egészítették ki a képet. Goebbels is ugyanolyan barna kabátot és fekete nadrágot viselt, mint a Führer.

Goebbels mögött állt Robert Ley, az úgynevezett „munkafront" vezetője. Ez egészséges külsejű, pirospozsgás ember volt, az állán toka dagadozott, a tarkója is hurkaszerűen kiduzzadt, arcán vágástól eredő hosszú forradás vöröslött, hangja erős és érdes volt. Tagbaszakadt mészárosra emlékeztetett kidülledt, olajos szemével, zsíros, izzadó arcával, szőrös kezével, rövid és tömzsi ujjaival. Igyekezett úgy viselkedni, mintha roppant módon örülne, hogy megismerkedhetett velünk, szüntelenül mosolygott, és érthetetlen hangokat hallatott, amelyekkel nyilván elégedettségét akarta kifejezésre juttatni.

Wilhelm Keitel tábornagy, a vezérkar képviselője, aki vaskeresztet viselt a nyakában, a porosz típus jellegzetes példánya volt. Magas termetű, idős katona, kő merevségű arccal, hideg, átható tekintetű szemekkel. Kevesebbet beszélt, mint a többiek, és a kölcsönös bemutatás alkalmával némán üdvözölt bennünket, csak a csizmasarkait kattantotta össze.

De a legvisszataszítóbb jelenség Heinrich Himmler volt – a Gestapo főnöke, Németország fő hóhéra, a majdaneki, auschwitzi, dachaui és a többi haláltábor szervezője. Bársonygalléros,

szürke SS-tiszti egyenruhát viselt, az elmaradhatatlan halálfejes jelvénnyel. Apró fej, sündisznóra emlékeztető, kurtára nyírt kefeszerű hajzat, kis hegyes orr, hüllőszáj, hideg pillantású apró patkányszemek, amelyek cvikker mögé bújtak. De talán nem is patkányszemei voltak; néha úgy nézett, mint a boa constrictor, mereven, minden szemrebbenés vagy hunyorgás nélkül. Olyan ember nézése volt ez, akiből a sírverem hidege árad.

A náci vezérek kollekciójából csak Göring hiányzott, aki akkor éppen nem volt Berlinben.

A kölcsönös bemutatások után Hitler a fényűzően megterített, virágokkal díszített asztalhoz invitált bennünket. Már előzőleg meg volt állapítva mindenkinek a helye. Az asztaltól jobbra 10–15 felszolgáló állt glédában, mintha nyársat nyeltek volna. Mind fiatalok, egyforma növésűek, világosszőkék, kék szeműek, s még vonásaik is hasonlóak voltak. Egyforma öltözéket viseltek – ezüst sujtásos kurta kabátkát, világosszürke nadrágot, fehér inget, fekete csokornyakkendőt. Inkább hasonlítottak katonákra, mint felszolgálókra, olyan gépies pontossággal, olyan jól begyakorolt és összehangolt mozdulatokkal végezték munkájukat.

Hitlert külön ember szolgálta ki, méghozzá egy tiszt, aki SS-egyenruhát viselt. Ez is magas, szőke, kék szemű fiatalember volt.

Egyszóval ezek valamennyien a legtisztább árja fajhoz, ahhoz a „szőke fenevadhoz" tartoztak, amelynek felsőbbrendűségét Nietzsche német filozófus fél évszázaddal korábban meghirdette.

A felszolgáló „szőke fenevadak" éles kontrasztot képeztek a német fasizmus vezéreivel. Sem Hitlerről, sem Himmlerről nem lehetett feltételezni, hogy akár a legcsekélyebb mérvű rokonságban állnának ezzel az emberfajtával – Goebbelsről már nem is beszélve.

Hitler és kollégái rendkívül udvariasan viselkedtek.

Az ebéd a szabályos diplomáciai procedúrák légkörében zajlott le, semmitmondó, teljesen semleges témákról folyó csevegések közepette. Itt is – mint általában egész Németországban a hasonló jellegű fogadásokon – nagyon dicsérték Csajkovszkij zenéjét, a Nagy Színház balett-együttesének művészetét (Ribbentrop látta Moszkvában *A hattyúk tavát*), az orosz lélek nagyszerű tulajdonságait, amelyeket Tolsztoj és Dosztojevszkij művei révén „az egész világ ismer". Egy szóval a szokásos diplomáciai udvariasság jegyében folyt a társalgás.

Észrevettem, hogy Hitler vegetariánus. Fedett tálat helyeztek eléje, amelynek a fedőjét csak akkor emelték le, amikor az edény már az asztalon állott. A tálon ezüst csészékben különféle ételek voltak: valami pempőféle, nyers zöldség, zöldségsaláta, főzelékek és effélék.

A felszolgálók mindenkinek a poharába bort töltöttek, egyedül Hitler ivott valamiféle ásványvizet. Mint hallottam, nem iszik bort, nem dohányzik.

Ebéd közben azt is megtudtuk, hogy az új birodalmi kancellária hivatalos épület, maga Hitler kétszobás egyszerű lakásban lakik. Ez a képmutató, akinek évi fizetése több millió márkába került az államkincstárnak, a szerény igényű átlagpolgár szerepében pózolt.

Más vonatkozásban viszont a nagy ember benyomásával akart imponálni a tömegeknek. Számtalan beszédet mondott katonai parádékon, rohamosztagosok és egyéb náci fenegyerekek gyűlésein, amelyeket filmre vettek. Olyankor mindent elkövetett, hogy külső megjelenésével, járásával, hadonászásával és hisztérikus kirohanásaival mindenkit meggyőzzön saját személyiségének nagyságáról.

Gyakran bohóckodott. Később láttam, milyen groteszk pózokat vágott még abban a történelmi nevezetességű compiègne-i vagonban is, amelyben a vichy-i kapitulánsok aláírták a fegyverszünetet. Az eseményt megörökítő filmen jól lehetett látni, amint szökdécsel, a térdét meg a hasát veregeti, és elégedetten vigyorog Göringre, akivel együtt lép ki a szalonkocsiból.

Az 1940 novemberében Berlinben megkezdődött szovjet–német tárgyalások nem tartottak sokáig, és – mint ismeretes – eredménytelenül végződtek. Delegációnk Molotov vezetésével visszautazott Moszkvába, én azonban még két hétig Németországban maradtam. Azt a feladatot kaptam, hogy ismerkedjem meg azokkal a repülőgyárakkal, amelyeket előző kiküldetéseim során nem volt időm meglátogatni.

Találkoztam német repülőszakemberekkel és ellátogattam több üzembe, amelyeket készséggel megmutattak nekem. Eleinte csodálkoztam: miért ismertetik meg a hitleristák oly előzékenyen és nyíltan a repölőgépiparukat, amely mégiscsak a hadsereg fegyverzetének egyik legtitkosabb ágazata? Tűnődésemre ők maguk adták meg a magyarázatot.

Egyszer meghívtak minket, látogassunk el Heinkel oranienburgi üzemébe. Ez a Berlin környéki gyárüzem igen eredményesen dolgozott. Közbevetőleg megjegyezve: egy ilyen gyárlátogatást nem lehet csak úgy hirtelen elhatározással, egyik napról a másikra nyélbe ütni. Már jóval előbb jeleznünk kellett, hogy szeretnénk ezt vagy azt a vállalatot megtekinteni. Bizonyos idő után el is vittek minket oda, de persze akkor már mindent „előkészített" formában mutattak meg nekünk. Így volt ez az oranienburgi Heinkel-gyár esetében is. Miután megnéztünk mindent, az igazgató felkért, írjak valamit a vendégkönyvbe. Lapozgattam az albumot, kíváncsi voltam rá, kik írtak már bele. Megállapítottam, hogy nem mi voltunk az első külföldiek, akik itt jártak. Ismert nevű amerikai, angol, francia, japán stb. szakemberek tekintették meg az üzemet, s jegyezték be emléksoraikat a vendégkönyvbe. Megtaláltam a híres amerikai repülő, Lindbergh lelkes hangú bejegyzéseit is.

Az igazgató külön is felhívta a figyelmemet az egyik bejegyzésre: Viemen tábornok, a francia légierő főparancsnoka írta, aki nem sokkal a német–francia háború kitörése előtt látogatta meg az üzemet. Nagyszerű gyár ez, a világ legjobb gyára – lelkendezett a tábornok –, amely nemcsak építőinek, hanem az egész német légiflottának is dicsőségére válik.

Miközben olvastam, az igazgató ravasz tekintettel kémlelte arcomat. Miután befejeztem, így szóltam:

– Mi ebben a különös? Az önök gyára valóban megérdemli a legnagyobb elismerést.

– Az a különös – magyarázta az igazgató –, hogy Viemen tábornok a háború előtt másfél–két hónappal járt itt. Ő is, kísérői is megnéztek mindent, a legnagyobb elismeréssel nyilatkoztak a német repülőgépgyártásról, de nem vonták le a megfelelő következtetést, mert két hónappal később a franciák meg merték kockáztatni a háborút ellenünk.

A francia tábornoknak tehát azzal a szándékkal mutatták meg a legjobb német repülőgépgyárat, hogy bebizonyítsák neki: Németország légiereje összehasonlíthatatlanul fölötte áll Franciaországénak.

Így ijesztgették a franciákat, az angolokat, az amerikaiakat. Minket is meg akartak ijeszteni.

Akkor értettem meg, ami egészen addig nem volt világos előt-

tem: hát ezért mutogatják meg nekünk a hitleristák oly készségesen a titkaikat. Egyszerűen arról van szó, hogy erejük fitogtatásával félelmet akarnak kelteni bennünk. S valóban, léptennyomon érezni lehetett azt a törekvésüket, hogy ne csak elismeréssel tekintsünk a német technikára, hanem féljünk is a német hadigépezettől. Minket is azzal a páni rettegéssel próbáltak megfertőzni, amelynek a segítségével legyőztek másokat, akik a hitleri Németország katonai ereje láttán összeroppantak, és nem is mertek ellenállásra gondolni.

Mihelyt visszatértem Moszkvába, jóformán már a pályaudvarról a Kremlbe hívattak.

Molotov nevetve fogadott:

– No, itt a német! Tudja-e, hogy idehaza leszedik ám rólunk a keresztvizet!

– Ugyan miért?

– Még kérdi? Ebédeltünk Hitlernél? Ebédeltünk. Kezet fogtunk Goebbelsszel? Kezet fogtunk. Nem tagadhatjuk le.

Azon az estén sok mindenféle kérdés került megvitatásra. Nagy részük nem volt aviatikai jellegű, de engem nem engedtek el, hanem kikérdeztek, mi újat láttam Németországban. Sztálint főleg az a kérdés foglalkoztatta, hogy a németek nem csapnak-e be bennünket, amikor repülőtechnikai gyártmányokat adnak el nekünk.

Elmondtam: most, a harmadik kiküldetésem után az a szilárd meggyőződés alakult ki bennem, hogy a németek repülőtechnikájuk tényleges színvonalát mutatták meg nekünk, s hogy az általunk megvásárolt Messerschmitt–109, Heinkel–100, Junkers–88, Dornier–215 típusú repülőgépek a többivel együtt Németország légifegyverzetének mai állapotát tükrözik.

S valóban, a háborúban be is bizonyosodott, hogy a németek csak ezeket a típusokat vetették be a frontokon. Igaz, megjelent egy új vadászgépük is, a Focke–Wulf–190, de ez messze elmaradt attól, amit vártak tőle.

Elmondtam továbbá: a hitleristákat teljesen elvakították eddigi sikereik, és véleményem szerint még csak meg sem fordul fejükben az a gondolat, hogy az oroszok megmérkőzhetnek velük. Katonai és technikai fölényük tudatában megmutatták nekünk repülőgépgyártásuk titkait, mert az volt a céljuk, hogy elkápráztassanak, megdöbbentsenek és megfélemlítsenek bennünket.

Késő éjszaka volt, amikor Sztálin hazaengedett. De előbb még a lelkemre kötötte:

– Szervezzék meg, hogy a mi embereink alaposan tanulmányozzák a német gépeket. Hasonlítsák össze azokat a mi új gépeinkkel. Tanulják meg, hogyan lehet megverni őket.

Körülbelül egy évvel a háború kitörése előtt érkeztek meg a megrendelt német gépek Moszkvába: öt Messerschmitt–109 vadászgép, két Junkers–88 bombázó, két Dornier–215 bombázó, meg egy legújabb típusú vadászgép, a Heinkel–100. Akkorra már nekünk is voltak olyan gépeink, amelyek a németekkel felvehették a versenyt: a LAGG, a JAK, a MIG vadászgépek, az IL és a PE–2 csatarepülőgépek és bombavetők.

Németországi tartózkodásunk alatt az angol és a francia sajtó – akárcsak egy évvel előbb – teli torokból rikoltozva azzal vádolt minket, hogy lepaktáltunk Hitlerrel. A nyugati hatalmak a megszállottak konokságával még mindig arról ábrándoztak, hogy a németek összeverekednek az oroszokkal, ők pedig szép csendesen kivárják Oroszország széthullását és Németország elvérzését. De a kialakult helyzetben a szovjet kormány a tárgyalásokat választotta. Minden nap, amely meghosszabbította a békét, nekünk dolgozott.

Az időnyerés különösen értékes volt a légierőnk számára. Lehetővé tette, hogy 1939–1940-ben a harci repülőgépek új, teljesen korszerű típusait alkossuk meg, amelyeket 1941-ben már sorozatban kezdtünk gyártani.

A HÁBORÚ KITÖRÉSE

DERÜLT ÉGBŐL VILLÁMCSAPÁS. – A REPÜLŐGÉPEK ÁLCÁZÁSA. – HÓELTAKARÍTÁS A REPÜLŐTEREKEN. – AZ ELLENSÉG LÉGITÁMADÁSAI. – AZ ELSŐ HADIJELENTÉSEK ÉS AZ ELSŐ VERESÉGEK. – GASZTELLO HŐSTETTE. – SZUPRUN BEREPÜLŐ PILÓTA NYILATKOZATA A JAK-1-RŐL. – A HŐS PUSZTULÁSA EGYENLŐTLEN HARCBAN

Negyvenegy nyarán a Moszkva környéki Podlipki nyaralótelepen laktam. Gyönyörű fenyvesben állt a repülőgépipari dolgozók üdülőháza.

A népbiztosságon rendszerint késő éjjel hagytuk abba a munkát, s bizony gyakran megesett, hogy hajnaltájt értem Podlipkibe. Így hát csak vasárnaponként élvezhettem a nyaralóélet örömeit, akkor sem mindig. De még a pihenés napjaiban is a szolgálati ügyek képezték a beszélgetések fő témáját. A repülőgépgyárak, tervezőirodák sok mérnöke és vezető munkatársa gyűlt itt össze, csupa kolléga, csupa szakmabeli. Így aztán az ebédlőben, a társalgóban, séta közben bármiről kezdtünk is diskurálni, előbb-utóbb mindig repülőgépekre, motorokra, kipróbálásokra, anyagellátási kérdésekre terelődött a szó . . .

Azon a bizonyos vasárnapon az volt a szándékom, hogy most az egyszer igyekszem teljesen kikapcsolódni, és amúgy istenigazában kipihenem magam. Néhányan még szombaton összebeszéltünk, hogy kirándulunk az ódon trojice–szergijevszki kolostorhoz, ahová autón egy óra alatt el lehet jutni Podlipkiből.

Június 22-re esett az a vasárnap. Gyönyörű napfényes reggel köszöntött ránk, ózondús gyantaillat terjengett a levegőben.

Kellemes társaság verődött össze. Már éppen induláshoz készülődtünk, amikor megérkezett Moszkvából Misa Szuscsinszkij, az egyik sofőrünk, odajött hozzám, és megdöbbent hangon közölte:

– Alekszandr Szergejevics, kitört a háború!

– Micsoda?

– Még nem hallották? Tizenkét órakor be fogja mondani a rádió.

Természetesen nem rándultunk ki a kolostorhoz. Meghallgattuk V. M. Molotov rádióbeszédét, és kimondhatatlanul megrendített valamennyiünket az a hír, hogy a hitleristák bombázzák a városainkat.

Ismertük a náci klikk elvetemültségét, alattomos képmutatását, mégis nehezen tudtuk elhinni a történteket.

Első gondolatom az volt, hogy azonnal be kell mennem Moszkvába, a népbiztosságra. Részletesebb információkat kell szerezni és haladéktalanul cselekedni. Tisztában voltam azzal, hogy rendkívüli intézkedésekre van szükség, s főleg ránk, repülésügyi szakemberekre hárulnak sürgős és roppant súlyos feladatok – a háború immár valóság.

Agyamban egymást kergették az izgatott gondolatok. Képek villantak fel a hitlerista Németországról, ahol kétszer is jártam az elmúlt év folyamán. Eszembe jutottak találkozásaim Messerschmitt-tel és Heinkellel, Dornier-vel és Tankkal. Személyes benyomásaim és a velük folytatott beszélgetések alapján jól tudtam, hogy ezek veszedelmes versenytársak, akikkel nem lesz könnyű megmérkőzni.

Korántsem becsültem túl a német légierő erejét, és nem tartottam legyőzhetetlennek, mint egynémely nyugati szakemberek. De a helyzetet mérlegelve tisztában voltam azzal, hogy hazánkra súlyos megpróbáltatások várnak, mert hosszú, kemény és véres lesz a harc. Az egész kapitalista világban a fasiszta német hadsereg volt akkor a legerősebb.

A hazai és a német repülőgépeket összehasonlítva a mérleg nyelve felénk billent. A szovjet konstrukciójú vadászgépek gyorsabbak voltak, és jobban tudtak manőverezni, mint a német vadászgépek. Iljusin csatarepülőgépe páratlan volt a maga nemében. De elkeserített az a tény, hogy légierőnk még csak kevés új géppel rendelkezett: sorozatgyártásunk épp hogy csak megkezdődött. 1940-ben összesen 64 JAK–1 és 20 MIG–3 vadászgépet

gyártottak. A PE–2 zuhanóbombázóból még csak két példány készült el. 1941 első felében 1946 MIG–3, JAK–1, LAGG–3 vadászgép, 458 PE–2 bombavető és IL–2 csatarepülőgép került ki az üzemekből. A légierő gépeinek többsége egyelőre régi típusú példányokból állott. Ilyenekből azonban sok volt, s ez némileg megnyugtatott minket.

Mindig éreztük, hogy háború esetén a hitleri Németország lesz a legvalószínűbb ellenfelünk. Szinte lázas gyorsasággal igyekeztünk légierőnket úgy átszervezni, hogy teljes fegyverzetben fogja fel a csapást, ha az egyszer bekövetkezik.

A Németországgal való összecsapás lehetőségének megítélésében azonban 1941 közepéig bizonyos kettősség nyilvánult meg. Egyfelől erőltetett ütemben folyt a légierő – és persze nemcsak a légierő – fegyverzetének korszerűsítése; másfelől a sajtóban egyre-másra jelentek meg a TASZSZ hivatalos közleményei, amelyek megnyugtató kijelentéseket tartalmaztak még akkor is, amikor a hitleristák támadása már a küszöbön állt. Annak ellenére, hogy a felderítő szolgálat figyelmeztető jelentéseket adott, sőt néhány külföldi – főleg angol – lap is a Szovjetunió ellen készülődő támadásról írt, a TASZSZ cáfolta a háború lehetőségét. Egyik közleményében kijelentette: „Szovjet körök véleménye szerint azok a híresztelések, hogy Németországnak szándékában áll a paktum megszegése és a Szovjetunió megtámadása, minden alapot nélkülöznek".

Ma már ismeretes, hogy a provokációtól tartó Sztálin tévesen ítélte meg Hitler megnyugtató kijelentéseit, amelyek mind hazugságok voltak.

Sem szárazföldi csapatainkat, sem a légierőnket nem helyezték harckészültségbe.

Sz. K. Tyimosenko honvédelmi népbiztos csak június 22-én reggel 7 óra 15 perckor adta ki a fegyveres küzdelemre vonatkozó direktíváját, akkor tehát, amikor a hitleristák már több repülőterünket és városunkat bombázták, amikor a hősiesen ellenálló határőr őrseinket szétzúzva átlépték a határt, amikor határmenti hadseregeink törzsei és parancsnokságai csapataikkal való összeköttetéseiket elvesztették. De még ezt a direktívát is meglehetősen óvatosan és homályosan fogalmazták meg. A népbiztos utasítása ugyanis így hangzott:

„1. A csapatok minden erővel és eszközzel csapjanak le az el-

lenséges erőkre, és semmisítsék meg őket azokban a körzetekben, ahol megsértették a szovjet határt. További külön rendelkezésig a szárazföldi csapatok nem léphetik át az államhatárt.

2. A felderítő és harci légierő állapítsa meg az ellenfél légierejének és szárazföldi csapatainak összpontosítási körzeteit. A bombázók és csatarepülőgépek erős csapásokkal semmisítsék meg az ellenség légierejét a repülőtereken és bombázzák szét szárazföldi csapatainak fő csoportosításait. A légierő mérjen csapásokat a német területre 100–150 kilométerig terjedő mélységben, bombázza Königsberget és Memelt. Finnország és Románia területe ellen külön utasításig légitámadásokat ne hajtson végre."

Egyszerűen érthetetlen, hogy csapataink „külön intézkedésig" miért nem léphették át a határt? Légierőnk miért csak 100–150 kilométeres mélységig mérhetett csapásokat német területre? Már megindult a háború, és a mi parancsnokunk még mindig nem tudta, mi ez a németek részéről: tévedés? provokáció?

A népbiztos direktívája amellett, hogy nagyon is megkésett, a tények nemismerését is tükrözte.

Pedig a háború közeledésének jelei szinte kézzelfoghatóan reálisak voltak.

Közvetlenül a háború kitörése előtt gyakran elhívattak minket a Kremlbe, hogy megvitassák velünk a repülőgépgyártás megjavításának és a légierő megerősítésének kérdéseit. A párt Központi Bizottsága és a kormány azt követelte, hogy az ipar a legrövidebb időn belül a lehető legnagyobb mennyiségben gyártsa le az akkor már kidolgozott új típusokat – a MIG–3-at, a LAGG–3-at, a JAK–1-et, az IL–2-t, a PE–2-t.

1941. február 25-én a Központi Bizottság és a Népbiztosok Tanácsa fontos határozatot hoztak a Vörös Hadsereg légierejének újjászervezéséről. A határozat jóváhagyta azt a tervet, amelyet a Honvédelmi Népbiztosság dolgozott ki a légierő korszerűsítésére. A terv értelmében egy év alatt új repülő-ezredeket kellett felállítani, s ezek felét olyan korszerű gépekkel kellett ellátni, amelyeket az ipar akkor kezdett csak előállítani. Megkezdődött több légideszant-hadtest felállítása. Légvédelmi körzeteket szerveztek vadászgép-kötelékekkel, légvédelmi tüzérséggel, figyelőszolgálattal. A terv előírta, hogy 1941 folyamán a repülők többségét át kell képezni az új technikára.

Annak bizonyítására, hogy már a nyár elején reálisan érződött a háború szele, elmondom az alábbi tényt. 1941 május végén vagy június elején a Kremlbe hívatták a Repülőgépipari Népbiztosság és a légierő vezető munkatársait, hogy megbeszéljék velük az álcázás kérdéseit. A Központi Bizottsághoz ugyanis egy pilóta levelet írt, amelyben kifogásolta, hogy a határ tőszomszédságában csapataink nyári táborai úgy festenek, mint valami díszbemutatón: az egymás mellett sorakozó fehér sátrakat nagyon jól lehet látni felülről, nincsenek álcázva.

A Kremlben felvilágosítást kértek tőlünk arra vonatkozólag, hogyan álcázzák a repülőgépeket. Jelentettük, hogy az SZB bombázókat az üzemben ezüstös festékkel vonják be, így kerülnek ki, vagyis nincsenek álcázva, mert a magasból nagyon is észrevehetően elütnek a repülőtér talajától. A vadászgépeket felül zöld, alul kék színnel festik be; ezt megfelelő védő színezetnek tartják. Csakhogy ez a zöld teljesen egyforma, nem terepszínű, ráadásul még be is lakkozzák, ennélfogva erősen csillog a gép, és épp úgy észre lehet venni, mintha alumíniumfestékkel mázolták volna be.

Sztálin behatóan érdeklődött az iránt, hogyan álcázzák külföldön a repülőgépeket. Amikor megtudta, hogy a németek, sőt az amerikaiak meg az angolok is háromféle festéket használnak, és a környező terepet imitálva terepszínűre festik a gépeiket, hanyagsággal vádolt minket. A tanácskozás során kiderült, hogy a Honvédelmi Népbiztosság egyik intézete foglalkozik ugyan álcázási módszerek kidolgozásával, s van is többféle, repülőgépek álcázására szolgáló festékanyaga, de mind ez ideig nem jutott végleges elhatározásra. Hát bizony felelőtlen bürokratáknak neveztek bennünket, és szigorú utasítást kaptunk, hogy három napon belül tegyünk javaslatokat a repülőgépek álcázására.

Az előírt határidőre a mi tervezőirodánkban különféle típusú repülőgép-modelleket készítettek, s ezeket álcázó festékkel mázolták be.

Miután a Repülőgépipari Népbiztosságon a légierő képviselőinek részvételével megvitattuk a kérdést, ezeket a modelleket bemutattuk a Kremlben. A mintákat jóváhagyták, és a légierő vezetőit kötelezték, hogy a legrövidebb idő alatt gondoskodjanak valamennyi repülőgép álcázásáról.

Emlékszem még az alábbi esetre is.

1940 telén új, nagy sebességű vadászgépek meg bombavetők

készültek el, de kipróbálásuk nagy nehézségekbe ütközött az időjárási viszonyok miatt. Repülőtereinket általában nem szokták megtisztogatni a hótól, a gépek sítalpas futóművön iramodtak neki a hótakarónak, s onnan emelkedtek a levegőbe. Ez a módszer úgy-ahogy megjárta addig, ameddig a gépek sebessége viszonylag csekély volt; de amikor sebességteljesítményük meghaladta az 500 kilométert, s már kezdett közeledni a 600 kilométer felé, komoly akadályok merültek fel. Az új típusú gépek behúzható futóművel készültek, s ezt sítalpakkal kombinálni nehéz és bonyolult technikai feladatnak bizonyult. Felszálláskor a sítalpas futómű sehogy sem akart behúzódni, meg aztán a sítalpaknak nagy volt a légellenállásuk. Ennélfogva a mi gépeink hátrányos helyzetbe kerültek más országok gépeivel szemben, amelyek egész éven át kerekes futóművel repültek, s így télen sem veszítettek sebességükből.

A próbarepülések során kiderült, hogy vadászgépeink sebessége a sítalpak miatt több tucat kilométerrel csökkent.

A kérdés a Központi Bizottság elé került. Minket, tervezőket és katonai szakembereket alaposan kifaggattak: miért repülnek a németek gépei sítalpak nélkül? Mi a helyzet Észak-Amerikában és Kanadában, ahol télen szintén sok a hó? Elmondtuk, hogy Amerikában a repülőgépek az év minden szakában kerekes futóművel szállnak fel; az Egyesült Államok északi vidékein állandóan tisztogatják a repülőtereket; Kanadában is. Erre feltették a kérdést: vajon nálunk nem lehetne-e ugyanezt a módszert követni? P. F. Zsigarjev, a légierő parancsnoka határozottan tagadta ezt a lehetőséget. Szerinte a sok-sok tábori repülőtérről nem lehet állandóan letakarítani a havat, ez egyszerűen kivihetetlen; továbbra is sítalpakat kell használni.

Ezek után azt kívánták tőlünk, hogy műveljünk csodát: a sítalpak maradjanak meg, de azért a vadászgépek sebessége akkora legyen, hogy felvehessék a harcot az ellenfél repülőgépeivel. Mi elmagyaráztuk, hogy a sítalpak szükségképpen nagy sebességcsökkenést idéznek elő, és ezt pótolni nem lehet. Sztálin nekünk adott igazat.

A légierő parancsnokságának végül is azt tanácsolták, hogy szervezze meg a repülőterek tisztogatását és egyengetését; így a gépek télen is sítalpak nélkül, kerekes futóművel szállhatnak. Azóta minden repülőterünkről rendszeresen eltakarítják a havat.

És akkor még mindig nem akartuk elhinni, hogy küszöbön a háború. Valahogy úgy gondoltuk – magunk sem tudtuk, miért –, hogyha lesz is háború, csak akkor tör ki, amikor már teljesen felkészültünk rá. Hittünk is, meg nem is a közeli háború elkerülhetetlenségében.

De most már minden ilyen illúziónk szertefoszlott. Erőteljes munkánkat már nem folytathattuk békés körülmények között.

Moszkva felbolydult utcáin a népbiztosság épületéhez robogtunk. Mindenki ott volt, mintha munkanap lett volna. Pedig senkit sem hívtak be.

De így volt ez mindenütt: az üzemekben, az intézményekben.

A népbiztos összehívta helyetteseit, és elmondta, amit tudott. A hitlerista légierő – közölte – hajnalban több városunkat bombázta, egyidejűleg megtámadta határmenti repülőtereinket, és igen sok gépünket megsemmisítette. Könnyű megérteni, milyen következményekkel járt ez a szovjet szárazföldi csapatokra nézve: nem volt légierő, amely megvédte volna őket az ellenséges légierő támadásától.

A hitleristák hitszegő orvtámadásának hírét felzúduló haraggal fogadta az egész szovjet nép. Vasárnap délután országszerte tömeggyűléseket tartottak. A repülőgépgyári munkások vállalták, hogy éjt nappallá téve dolgoznak, segítik a frontot, és a lehető legrövidebb idő alatt pótolják légierőink veszteségeit.

A repülőipar vezetősége előtt már a háború legelső napján felmerült a nagy probléma: hogyan tudnak majd dolgozni azok az üzemek, amelyek az ország nyugati és déli körzeteiben épültek? Noha mindannyian reméltük, hogy az ellenséget sikerül megállítani, mégis szükségesnek mutatkozott azoknak a vállalatoknak az evakuálása, amelyek a veszélyeztetett körzetekben voltak.

A légitámadások veszélye fenyegette Moszkvát is, sok száz üzemével egyetemben. Igaz, mint utóbb bebizonyosodott, Moszkva légvédelme jól működött, és emberei igazi hősiességet tanúsítottak a főváros védelmében. Az első napokban azonban sok minden még nem volt kellőképpen átgondolt. Ez főleg abban nyilvánult meg, hogy teljesen értelmetlen intézkedések történtek az álcázás megvalósítására. Így például a Frunze Központi Repülőtér álcázása céljából a Leningrádi út aszfaltját a Belorusz pályaudvartól egészen a Lóversenytérig behintették apróra őrölt salakkal. Mivel ezen a szakaszon a mellékutak forgalmát nem zárták le,

hamarosan az egész környéket sűrű salakporfelhő borította. Igaz, mihelyt belátták ezt az ostobaságot, eltakarították a salakréteget.

A Kremlt környező tereket és utcákat sürgősen álcázták, bár – mint később bebizonyosodott – a célt nem érték el.

Miközben mindenféle, nemegyszer naiv intézkedéseket foganatosítottak, fontos és lényeges dolgokról megfeledkeztek. Így például több intézményben és lakóházban teljesen alkalmatlanok voltak az óvóhelyek; akkor kellett ezeket átalakítani, amikor már egymást érték a bombatámadások.

A légvédelmi alakulatoknál nem mindenki tudta megkülönböztetni a saját repülőgépünket az ellenségétől. A háború első napjaiban előfordult egypárszor, hogy német gépeknek nézték a mieinket, s lövöldöztek rájuk. Sürgősen ki kellett adni a nagy példányszámban amolyan kis albumfélét, amely a szovjet és a német gépek vázlatos rajzát, valamint fő jellegzetességeik leírását tartalmazta. Természetesen mindezt – az óvóhelyeket, az álcázásokat, a légvédelmi tüzérek kioktatását stb., stb. – idejekorán kellett volna megcsinálni.

Az álcázással kapcsolatban elmondok még egy, látszólag jelentéktelen körülményt. A hadsereg tagjai terepszínű egyenruhát viseltek, csak éppen a repülőinket öltöztették kék uniformisba, ily módon jó céltáblául szolgáltak a hitlerista repülők számára. A légierő kék formaruháját viselő személyi állományára valósággal vadásztak a németek. Ezt a hibát is sürgősen ki kellett javítani.

Nincs nagyobb titok, mint a háború titka. 1941. június 22-én feltárult ez a titok.

A hitleristák légierejükkel mérték az első csapást a Szovjetunióra. Június 22-én hajnalban fasiszta bombavetők – vadászgépek kíséretében – behatoltak a Szovjetunió légterébe, és Kijevet, Szevasztopolt, Rigát, Kaunaszt, Vilnyuszt, Grodnót, Bresztet, Baranovicsot, Zsitomirt, Bobrujszkot, valamint más békés szovjet városokat bombáztak. Népünk megismerte a Heinkeleket, Junkerseket, Dornier-eket, Messerschmitteket. A háború, amelyet addig a tervezőirodákban viseltünk, a levegőben folyt tovább.

A háború kitörését követő napon az újságokban megjelent a Vörös Hadsereg Főparancsnokságának első hadijelentése. Katonás tömörséggel közölte, hogy „elkeseredett harcok után a nagy veszteséget szenvedett ellenséget visszavertük. Csak Grodno és Krisztonopol irányában sikerült az ellenségnek jelentéktelen sike-

reket elérnie és elfoglalnia Kalvarija, Sztojanuv, Cehanovec kis helységeket (az első kettő 15, az utóbbi 10 kilométerre van a határtól)".

A megnyugtató közlés azt a reményt keltette a közvéleményben, hogy a hitleristáknak nem sikerült beljebb hatolniuk. Mint ismeretes, mi akkoriban valamennyien azon a doktrínán nevelődtünk, hogy amennyiben háború törne ki, azt „kevés vérrel" és „idegen területen" megnyerjük.

Sajnos, az élet súlyos kézzel korrigálta ezt a nézetet. Az első időszakban a helyzet határozottan az ellenfélnek kedvezett, aki célratörő támadást bontakoztatott ki. A szovjet hadsereg visszavonult. Már a háború másnapján, június 23-án, fel kellett adni Grodnót. Június 26-án elesett Daugavplisz, 27-én Szluck, 28-án Minszk, Belorusszija fővárosa. A háború hetedik napján! Ki gondolta volna! Két napra rá a hitleristák elfoglalták Lvovot. Ez érthetetlen volt – úgy tűnt, hogy csak valami végleges félreértés folytán nem vagyunk képesek felhasználni óriási lehetőségeinket.

Valósággal letaglózott a Szovjet Tájékoztató Iroda közleménye, amelyből megtudtam, hogy június 22-én, 23-án és 24-én a szovjet légierő 374 harci repülőgépet vesztett, s hogy ezeknek zömét repülőtereken semmisítették meg a hitleristák. Később, a pontos összesítés után ez a szám jóval nagyobbnak bizonyult. Kiderült, hogy a német légierő határ menti körzeteinkben 66 repülőtérre mért csapást. Már a háború első napján a déli órákig 1200 gépet vesztettünk: 300 légi harcokban pusztult el, 900 a repülőtereken semmisült meg. Mindez arról tanúskodott, hogy a támadás váratlanul, rajtaütésszerűen következett be.

A határmenti körzeteinkben levő repülőterek általában nem voltak megfelelő állapotban, amikor kitört a háború. A tervek szerint 1941-ben került volna sor a régi repülőterek átalakítására, hogy azokat új típusú gépek is használhassák; új repülőterek építését is tervezték. Az átalakításokat sorban, egyenként akarták végrehajtani, hogy egyszerre csak egy repülőteret kelljen kikapcsolni a használatból. Én csak sok esztendővel később, „A Nagy Honvédő Háború Történeté"-ből tudtam meg a következőket: „1941 tavaszán azonban a Belügyi Népbiztosság szervei, amelyekre az építkezési munkálatokat bízták, a helyzettel nem törődve, egyidejűleg láttak munkához a határmenti repülőterek többségén. Ennek következtében a repülőterek jelentékeny ré-

sze a háború kezdetekor ténylegesen használhatatlan volt, a vadászrepülőgépek pedig néhány repülőtérre zsúfolódtak össze, ez megfosztotta őket a manőverezés lehetőségétől, megnehezítette az álcázást és a decentralizálást. Ezenkívül néhány repülőteret – különösen a Nyugati Katonai Körzetben – a határhoz túlságosan közel helyeztek el, ez az ellenséges légierő váratlan támadása esetén fölöttébb sebezhetővé tette őket. 1941. június 22-ére tehát nem készült el a repülőtéri hálózat, a repülőegységek összezsúfolódtak néhány békebeli repülőtéren, amelyek közül sokat az ellenség jól ismert, s ez egyik oka volt azoknak a súlyos veszteségeknek, amelyeket légierőnk a háború első napjaiban szenvedett. A légi figyelő- és jelzőszolgálatot a nyugati határmenti sávban rosszul szervezték meg, s a légi egységek nem kapták meg idejében az adatokat arról, hogy a német fasiszta repülőgépek berepültek a szovjet terület fölé.

A háború kezdetének pillanatában a határmenti körzetek légiereje a gépek kicserélésének, az átszervezésnek és a személyi állomány átképzésének szakaszában volt."

A hadijelentések nap mint nap újabb irányokat neveztek meg, amelyek felé az ellenség előretört: először Breszt, Belosztokszkoje, Vlagyimir-Volinszk, majd Vilnyenszk és Baranovicsi, azután Murmanszk . . .

Július elején újabb városok neve került a jelentésekbe: Pszkov, Vityebszk. Július 16-án a szmolenszki irányt említették, s azon a napon már a várost is elfoglalták a németek. Nyilvánvaló volt, hogy az ellenség Moszkva felé tör.

Mi csak a háború után, Sz. Sz. Szmirnov könyvéből értesültünk a breszti erőd védőinek hősi helytállásáról; ők fogták fel elsőként az ellenség csapását. De már kezdettől fogva is érkeztek olyan jelentések, amelyek a szovjet emberek önfeláldozó hazaszeretetének ragyogó példáiról számoltak be.

Az egyre nagyobb méreteket öltő légiharcokban a szovjet repülők még az elavult típusú gépeken is komoly veszteséget okoztak a hitleristáknak. Így például június 22. és július 19. között, tehát nem egészen egy hónap alatt hozzávetőleg 1300 gépet vesztett légiharcokban a német légierő.

Greffrath német vezérkari tiszt így ír erről a háború után megjelent memoárjában: „1941. június 22-e és július 5-e között a német légierő 807, július 6-a és 19-e között 477 gépet vesztett.

E veszteségek arról tanúskodnak, hogy a németek rajtaütésszerű támadása ellenére az oroszoknak mégis volt erejük az erélyes ellenakcióra."

Ellenállásunk merőben váratlanul érte a németeket. Keresztülhúzta azt a tervünket, hogy légierejük egy részét a nyugati arcvonalakra irányítsák. Sőt, veszteségeik pótlására onnan voltak kénytelenek légi egységeket átdobni a szovjet arcvonalra, s így nyugaton a légiflottájuk meggyengült.

Veszteségeik ellenére a hitleristák minden irányban egyre újabb és újabb vadászgépeket meg bombázókat vetettek be. A szovjet–német arcvonalra 4940 gépet küldtek – köztük 3940 német, 500 finn, 500 román gépet –, és kiharcolták a légi fölényt.

A mi iparunk nem tudta pótolni azokat a nagy veszteségeket, amelyeket légierőnk a háború első napjaiban szenvedett. Ráadásul a német csapatok gyors előretörése miatt egymásután kellett leszerelni azokat a repülőgépgyárakat, amelyek hazánk európai részében épültek s így beleestek az ellenséges bombázók hatáskörzetébe. A Népbiztosok Tanácsa már 1941. július 5-én elrendelte, hogy néhány repülőgép-műszergyárat az ország középső részeiből át kell telepíteni Nyugat-Szibériába. Nem sokkal később pedig már az egész repülőgépipar áttelepítését is el kellett rendelni. Az új típusú gépek gyártása erősen lecsökkent, a régi vadászgépek és bombázók – az I–15, I–16, SZB, TB–3 típusúak stb. – nem vehették fel a versenyt a legújabb Messerschmitt és Junkers gépekkel.

Ezt a fölényüket kihasználva, a hitleristák mérhetetlen szenvedéseket okoztak a hazánk nyugati területein élő békés polgári lakosságnak. Messerschmitt vadászgépek és Ju–87 zuhanóbombázók gyakran pásztázták az országutakat, könyörtelenül le-lecsapva a kelet felé menekülők áradatára: asszonyokra, öregekre, gyermekekre. Békés városokat, falvakat gyújtottak fel. Ádázul bombázták nagy vasúti csomópontjainkat és pályaudvarainkat, hogy megakadályozzák a csapatszállításokat, és pánikot keltsenek a polgári lakosságban.

Nekünk a fronton jóformán nem is voltak új típusú repülőgépeink, de repülőink, mint mondottam, a régi gépeken is önfeláldozó bátorsággal szálltak szembe az ellenséggel, bebizonyítva kitűnő felkészültségüket és tudásukat. Példátlan hősiességgel küzdöttek a fölényben levő ellenséges légierővel.

Kokorjev vadászrepülő a háború legelső napján egyenesen nekirepült egy Messerschmittnek, és légcsavarjával levágta a német gép farokfelületét. A Messerschmitt lezuhant, Kokorjev gépének sikerült épségben földet érnie.

A háború első napjaiban vált legendás hírűvé Gasztello neve. Gasztello kapitány gépe június 26-án egy harci feladat végrehajtása után visszatérőben egy német gép heves tüzébe került. Benzintartálya kilyukadt, a gép kigyulladt. Gasztello és bajtársai nem menekülhettek. De még megfizettek az ellenségnek: lángoló repülőgépüket úgy irányították, hogy az egy német gépkocsioszlopra és az oszlopban menetelő benzint szállító tartály-gépkocsikra zuhant. Minden a levegőbe repült.

Hitler úgy számított, hogy csapatai egy hét alatt elfoglalják Kijevet. Tervét a szovjet csapatok meghiúsították. De a németek előnyomulása folytatódott; augusztusban megszállták Pervomajszkot, Kirovogradot, blokád alá vették Ogyesszát, elfoglalták Krivoj Rogot, Nyikolajevet, Herszont. Szeptemberben Kijev is elesett.

Az időjárás is mintha a hitleristák szárazföldi csapatainak, harckocsijainak és légierejének akart volna kedvezni. A német támadók lavinája feltartóztathatatlanul hömpölygött országunk belseje felé. Szeptember 8-án elvágták a Leningrád felé vezető közlekedési vonalakat, s a város blokád alá került. Ugyanaznap 6327 gyújtóbombát szórtak e városra. Egyszerre 178 tűzvész tört ki . . .

A Vörös Hadsereg nem bírt gátat vetni a támadásnak, s egyre csak hátrált, hátrált. Az első napokban óriási veszteségeket szenvedtek emberben, haditechnikában (a repülőgépeket is beleértve), s ezek a veszteségek súlyosbították az amúgy is válságos helyzetet.

Sürgősen meg kellett gyorsítani az új vadászgépek gyártását, hogy véget vethessünk a légiterünkben büntetlenül garázdálkodó légikalózok tevékenységének, és több csatarepülőgépet kellett adni a légierőnek, hogy eredményesen vehesse fel a harcot a fasiszta harckocsikkal. A fronton harcoló földi csapatoknak a Messerschmittek és Junkersek ellen oltalmazásra volt szükségük, de nekünk igen kevés repülőgépünk volt. Senki sem tudta megérteni, miért szenvedünk vereségeket és az ellenség miért törhet területünk mélye felé? Volt ebben valami megfoghatatlan. És vala-

mennyiünket nagy aggodalom fogott el, éppen a történtek megmagyarázhatatlansága miatt.

De azért senki sem vesztette el a fejét. A hazánkat fenyegető veszély tudata egyetlen hatalmas akarattá kovácsolt össze mindenkit, aki a repülésügy területén dolgozott. Meg akartuk sokszorozni erőfeszítéseinket, hogy minél több harci repülőgépet adhassunk a frontnak.

A mi tervezőirodánk kollektívája ebben az időszakban minden erejét megfeszítve dolgozott, hogy tökéletesítse a JAK–1 vadászgépet, amelynek sorozatgyártását nem sokkal előbb engedélyezték az illetékes hatóságok. A munkát siker koronázta: 1941. június 24-én, a háború harmadik napján kaptam meg a hivatalos zárójelentését Szuprun berepülő pilótától, aki ezt a módosított gépet kipróbálta.

Sztyepan Pavlovics Szuprun alezredes egyike volt a legkiválóbb repülőknek: az új konstrukciók hosszú sorát ő próbálta ki, és több mint 100 különböző típusú gépen repült már. Nagyszerű képzettségéért és bátorságáért még 1940-ben a Szovjetunió Hőse címmel tüntették ki.

Mi ketten már régóta ismertük egymást, Sztyepan Pavlovics repült be számos új konstrukciómat. Ismeretségünk 1940-ben mélyült barátsággá, amikor Németországban jártunk. A rostocki repülőtéren mindenkit elkápráztatott, mert az új He–100 vadászgéppel a repülés magasiskolájának legbravúrosabb gyakorlatait mutatta be. Még a konstruktőrt, magát az öreg Heinkelt is bámulatba ejtette.

Hadd mondjak el itt egy történetet, amelyet Szupruntól hallottam. A spanyolországi kudarcok hatása alatt 1937–1938-ban meglehetősen nyomasztó hangulat alakult ki hadirepülőink körében, főleg pedig a légierő tudományos kutatóintézetének munkatársai között. Kételkedni kezdtek, hogy vajon helyes technikai irányvonalat követünk-e a katonai repülés terén. A kutatóintézet két legtekintélyesebb berepülő pilótája – az egyik maga Sz. P. Szuprun volt, a másik P. M. Sztefanovszkij – levelet írt a Központi Bizottsághoz. Közös levelükben kifejtették és részletesen megindokolták azt a véleményüket, hogy vadászgépeink motorjait nemcsak léghűtéssel, hanem vízhűtéssel is el kell látni.

Bizonyos idő után Sztálin magához hívatta őket. Kijelentette, hogy javaslatukat elvben helyesli. E beszélgetés során azonban

Sztefanovszkij durván viselkedett és igen éles hangon kelt ki a Repülőgépipari Népbiztosság ellen, ahol szerinte mindent roszszul csinálnak. Sztálinnak nem tetszett ez a heves kifakadás. Az a benyomás alakult ki benne, hogy Sztefanovszkij rosszindulatú, gáncsoskodó, aki még a kákán is csomót keres.

A két pilóta távozása után Sztálin mindjárt felhívta telefonon Vorosilovot, és elmondta neki a beszélgetés során kialakult véleményét. Erre Vorosilov felszólította I. F. Petrov tábornokot, aki a Légierők Kísérleti Kutatóintézetének repülőgép-osztályát vezette, hogy alaposan ellenőriztesse Sztefanovszkijt. Személyiadat gyűjtőjében találtak is valamit, ami nem volt egészen rendben.

Ivan Fjodorovics Petrov mindent jelentett Vorosilovnak, amit Sztefanovszkijról csak tudott, és megkérdezte, mi legyen vele.

– Ön személy szerint megbízik benne? – kérdezte Vorosilov.

– Természetesen megbízom benne.

– Nos, akkor cselekedjék a lelkiismerete szerint.

Így aztán Sztefanovszkijnak a hajaszála sem görbült meg.

A végzet szeszélye folytán nem sokkal ezután a Légierők Kísérleti Kutatóintézetében taggyűlést tartottak, ahol viszont Szuprun „került terítékre". Gyanús ember – úgymond –, Amerikában született, és Gamarnyikkal, „a nép ellenségével" repült Keletre.

Akkoriban az ilyesmi elég volt ahhoz, hogy lehetetlenné tegyen valakit.

Szavazással döntöttek az ügyben . . . És Szuprunt kizárták a pártból.

Szuprun, ez a délceg, erős férfi, sírva fakadt, és úgy ment ki a helyiségből, hogy rá se nézett senkire.

I. F. Petrov, a repülőgép-osztály és V. P. Kuznyecov, a motorosztály vezetője is jelen voltak ezen a taggyűlésen. Jól ismerték Szuprunt, tudták róla, hogy bátor repülő, hogy forrón szereti hazáját. Ennélfogva tisztában voltak azzal, hogy az ellene emelt vád merő ostobaság. Hiszen „a nép ellenségének" kikiáltott Gamarnyik – a honvédelmi népbiztos helyettese –, az ellene indított hajsza áldozata lett, s önkezével vetett véget életének. Ami pedig Amerikát illeti, Szuprun szülei még a cári korban vándoroltak ki, és a forradalom után tértek haza.

Petrov és Kuznyecov a kizárás ellen szavaztak. Szuprun a Központi Bizottsághoz fellebbezett. Petrov és Kuznyecov bátran

kiálltak mellette, pedig abban az időben ez számukra sem volt veszélytelen. Végül Szuprunt visszavették a pártba.

Szuprun továbbra is az intézet munkatársa maradt. A háború kitörésekor az akkor elkészült új típusú harci repülőgépek kipróbálásával foglalkozott. Az új konstrukciókról adott szakvéleménye gyakran döntően nyomott a latban.

Az új JAK-ról írt zárójelentése így hangzott:

Jelentés

AZ M–105P motormeghajtású JAK–1 korszerűsített gép berepüléséről.

Felszálláskor a gép ugyanúgy viselkedik, mint a JAK–1, csupán a nekifutási távolság hosszabb valamivel. A vezetési technikát illetően a JAK–1M még egyszerűbb, mint a JAK–1. A gép 200 km/óra sebességnél is megbízhatóan végez kanyarodókat és fordulatokat.

Még 120 km/óra sebesség esetén is megbízhatóan hajt végre loopingokat. 150 km/óra sebességnél képes félorsókat csinálni. 120–125 km/óra az a minimális sebesség, amelynél még tud repülni, ennél kisebb sebesség esetén erősen az orrára dől; a sebesség növelése után ismét szabályosan halad . . .

A műrepülő gyakorlatok végzése közben a kormánymű igénybevétele normális. A gép jól engedelmeskedik a kormánynak.

Kikapcsolt vagy kis fordulatszámra állított motorral a gép megbízhatóan siklik lefelé.

Leszállása egyszerű; gurulása olyan, mint a JAK–1-é.

A gép nagy értéke, hogy kezelési technikája egyszerű.

Mielőbbi sorozatgyártását szükségesnek tartom.

1941. VI. 26. Szuprun berepülő pilóta

Szuprun maga hozta el nekem a fenti dokumentumot, és kifejezte azt a reményét, hogy az új gép sorozatgyártása hamarosan megkezdődik.

– Ha ilyen vadászgépeink lesznek, nem ijedünk meg a Messerschmittektől – jelentette ki.

Együtt elmentünk az összeszerelő műhelybe, ahol már szállí-

tásra készen állott ugyanennek a típusnak második példánya, amely majd mintául fog szolgálni a sorozatgyártó üzem számára.

Szuprun beült a kabinba, magára csatolta a szíjakat. Nézelődött. Dicsérte a tervezőket, amiért ebben a gépben oly hamar megvalósították az általa korábban javasolt módosításokat, amelyek megkönnyítik a vadászrepülő nehéz és bonyolult munkáját.

Sztyepan Pavlovics gyakori vendég volt a mi tervezőirodánkban. Nagyon szerette nálunk mindenki. Derűs, barátságos egyéniségével általános rokonszenvet keltett. Magas, karcsú, gesztenyebarna hajú férfi volt, mindig gondosan ügyelt külső megjelenésére, elegánsan tudta viselni a kék repülőegyenruhát – igazi férfiszépség volt a szó legnemesebb értelmében.

Ezúttal különös élénkség csillogott a szemében. Egyre csak arról beszélt, hogy szeretne már kint lenni a fronton, megmérkőzni a német repülő „fenegyerekekkel".

Kemény kézszorítással búcsúztunk el egymástól. Meg kellett neki ígérnem, hogy a módosított JAK–ok sorozatának első példányait majd az ő vadászezrede kapja. Teljes szívemből sok sikert kívántam neki. Szuprun az üzemből egyenesen a vezérkarhoz ment, hogy megsürgesse ezredének megszervezését.

És alig néhány nappal később mindannyiunkat megrendített a hír: Szuprun hősi halált halt. Mint utóbb megtudtuk, nálunk tett látogatása után három nappal teljesült a kívánsága: engedélyt kapott egy vadászezred megszervezésére, amely a „401. különleges rendeltetésű ezred" elnevezést kapta. Önkéntesekből állott, akiket éppoly lelkesedés fűtött, mint őt magát. Köztük voltak Konsztantyin Kokkinaki, Leonyid Kursinov, Valentyin Homjakov berepülő pilóták és mások.

Aznap, amikor az ezred elindult a frontra, Szuprun az alábbi levelet küldte szüleinek, akik Szumi városban laktak:

„1941. VI. 30.

Drága szeretteim! Ma a frontra repülök, hogy védjem hazámat, népemet. Remek pilótákat válogattam össze, igazi sasok valamennyien. Minden erőmmel rajta leszek, hogy megmutassam a fasiszta söpredéknek, mire képesek a szovjet repülők.

Kérlek, ne aggódjatok miattam. Mindenkit csókolok.

Sztyepan."

Mihelyt az ezred megérkezett a frontra – Belorusszijába –, már az első napon ádáz légi harcokat vívott a hitleristákkal. Szuprun egymaga négy ellenséges gépet lőtt le.

Július 4-én az ezred egyik százada, miután harci feladatát sikeresen hajtotta végre, visszatérőben volt. Szuprun, aki szintén részt vett a bevetésen, különvált a csoporttól. Az volt a szándéka, hogy MIG gépén egyedül kiegészítő felderítést hajt végre a következő napi bevetés sikere érdekében. A felhők közül hirtelen hat ellenséges gép bukkant elő – két Junkers és négy Messerschmitt. Szuprun merészen megtámadta őket. Egyet lelőtt, de a túlerő túlságosan nagy volt, s a rárohanó Messerschmittekkel vívott egyenlőtlen harc Szuprun pusztulásával végződött.

Halála megrendített mindenkit, aki személyesen ismerte őt, s különösen számomra volt fájdalmas, hiszen a barátság szálai fűztek hozzá.

A Legfelsőbb Tanács Elnöksége 1941. július 22-én kelt rendeletével a hősi halált halt Sztyepan Pavlovics Szuprunt másodszor is a Szovjetunió Hőse Arany Csillagával tüntette ki.

Csak húsz esztendővel később, a vityebszki terület tolocsinszki járásában találták meg a hős földi maradványait.

A MEGPRÓBÁLTATÁSOK IDŐSZAKA

VÁLASZKERESÉS. – A HÁBORÚ KEZDETE EGY „FANTÁZIA-ELMÉLET" SZERINT. – N. SPANOV *AZ ELSŐ CSAPÁS* CÍMŰ KÖNYVE. – K. SZIMONOV *ÉLŐK ÉS HOLTAK* CÍMŰ ALKOTÁSA. – SZÁMÍTÁSI HIBÁINK. – A DOUHET-FÉLE DOKTRÍNA UTÓREZGÉSEI. – „HÁT HOL A MI LÉGIERŐNK?" – AMI NEM JUTOTT ESZÉBE SENKINEK

A háború elejének súlyos, nyugtalan nappalain és éjszakáin az emberek töprengő gondolatai önkéntelenül is a közelmúlt felé fordultak. Sokan próbáltak választ keresni a gyötrelmes kérdésre: miként történhetett, hogy légierőnk nem volt felkészülve a háborúra? Hiszen mindenki szentül hitte, hogy „ha holnap háború törne ki", az ellenség egykettőre teljes vereséget szenvedne, mert légierőnk megsemmisítő csapást mérne rá. Sok szó esett erről könyvekben, filmekben, még dalokban is . . .

Emlékszem N. Spanov könyvére, amely nem sokkal a háború előtt, 1939 nyarán jelent meg. Ez volt a címe: *Az első csapás. Elbeszélés a következő háborúról.* Teljes egészében a légierőről szólt. Úgy reklámozták, mint „szovjet háborús-fantasztikus regényt", de írója korántsem ifjúsági olvasmánynak szánta. A könyvet a Honvédelmi Népbiztosság kiadója jelentette meg, méghozzá nem is akárhogyan, hanem „A tisztek könyvtára" sorozatban. A műnek az volt a célja, hogy népszerűsítse hadirepülési doktrínánkat.

Később nem egy parancsnok gondolt keserűen arra a káros „fantasztikus-elméletre", amely, sajnos, áthatotta háború előtti

egész propagandánkat, s olyan illúziókat terjesztett, hogy amennyiben háború törne ki, azt gyorsan, kevés véráldozattal az ellenség területén nyerjük meg. Ez a felfogás elaltatta éberségünket, s elkerülhetetlenül oda vezetett, hogy a potenciális ellenség erejét alábecsültük, a magunkét viszont túlértékeltük.

Az említett elbeszélés azzal kezdődik, hogy a szovjet légierő egyik seregtestének tisztjei vitatkoznak: mi jobb – a bombázó vagy a vadászgép? A mérleg nyelve a bombázók felé hajlik. A vita persze merőben értelmetlen, hiszen a légierő mindegyik nemének megvan a maga rendeltetése. Nagyon jellemző volt ez légierőnk néhány akkori vezetőjének felfogására, akik alábecsülték a vadászgépek jelentőségét.

A tisztek vitájának illusztrálásaképpen a szerző felhozza a spanyolországi háború tapasztalatait, ahol – szerinte – a spanyol köztársaságiak légiereje legyőzte a legújabb típusú Messerschmitt vadászgépeket.

„Voltak légiharcok, amelyekben minden köztársasági gépre három német gép jutott. Néha több is . . . Öt köztársasági gépnek huszonöt német géppel kellett felvennie a harcot." És mégis – írja N. Spanov – a német-fasiszta gépek vereséget szenvedtek.

Ez természetesen káros hazugság volt. Az ellenség erőinek tudatos lekicsinylése csak elbizakodottságot szülhetett.

De ez még korántsem minden.

A könyvben leírt furcsa beszélgetés a Repülőnap előestéjén zajlik le. És másnap, augusztus 18-án sor kerül a hagyományos légi díszszemlére. A tömegek szeme láttára új magassági világrekord születik. Az ujdonsült világbajnok beszédben méltatja technikánk és repülőtudásunk fölényét:

„– Tudjuk, hogy abban a pillanatban, amikor a fasiszták hozzánk mernek nyúlni, a Vörös Hadsereg átlépi az ellenséges ország határait . . . A mi védekezésünk a támadás. A Vörös Hadsereg egyetlen óra hosszat sem marad állva a határoknál, nem topog egy helyben, hanem acél-lavinaként zúdul a háborús gyújtogatók területére. Atttól a pillanattól fogva, hogy az ellenség határaink megsértésével próbálkozik, számunkra nem léteznek többé az ő országának határai. És az elsők között a legelsők a szovjet repülők lesznek!"

A lelkes ovációk fergeteges vihara reszketteti meg a levegőt. Ám hirtelen halálos csend üli meg a repülőteret.

„Egyszer csak a tömeg fölött megszólaltak a hangszórók, dörgő hangon, de mégis oly tisztán, hogy a bemondó lélegzetvételét is meg lehetett hallani:

– . . . Mindenkinek, mindenkinek, mindenkinek! Ma, augusztus 18-án, tizenhét órakor nagy német légiegységek átrepültek a szovjet határ fölött. Az ellenséggel légierőnk kötelékei felvették a harcot. Ádáz küzdelem után az ellenséges gépek visszafordultak, a mi repülőink pedig üldözőbe vették őket . . ."

N. Spanov szerint így kezdődött a háború.

A továbbiak során a szerző órák szerint sorolja fel a háború első napjának eseményeit.

17.00 – német repülőgépek megsértik a Szovjetunió határát.

Egy perccel később 17.01-kor légiharc kezdődik.

29 perccel később az utolsó ellenséges gép is elhagyja a Szovjetunió légterét.

Még négy perc – és a szovjet vadászrepülők áttörik az ellenség határmenti légvédelmi rendszerét, behatolnak a légtérbe, lefogják az ellenség mélyebben fekvő erőit, s utat törnek a bombázók és csatarepülőgépek számára.

17.45–19.00. Egy német vezérkari tiszt megállapítja, hogy a fasiszta légierő által előkészített csapás teljesen meghiúsult. „A bolsevikok már a határnál szembeszálltak velünk. . . vadászgépekből álló kötelékeik 2–4 kilométer mélységben fogadtak bennünket . . . Amikor a határhoz közeledtünk, azok már a levegőben vártak minket . . . A bolsevista repülőterek bombázására küldött repülő magasabb egységeink egyike sem jutott el a célig..."

Most az elbeszélésben leírt szovjet repülőseregtest hozzáfog következő harci feladatához : az ellencsapás méréséhez.

19.00-kor rohamkötelékek elindulnak az ellenséges repülőterek megtámadására, 19.20-kor pedig felszáll 720 nagy sebességű, nagy hatósugarú bombázó- és felderítőgép. A cél Fürt–Nürnberg körzetének bombázása, ahol fontos repülőgépgyárak, vegyi- és más hadiüzemek vannak összpontosítva.

21.00–22.30. Bár a szovjet légierő oszlopai már több mint ezer kilométerre eltávolodtak a határtól, alig ütköznek ellenállásba. A szovjet repülők légiharcokban megsemmisítik a Messerschmitt vadászgépek 55 százalékát, az Arado–Udet-vadászgépek 45 százalékát, a Henschel-bombázók 96,5 százalékát.

24.00–02.00. A szovjet bombázók megsemmisítik a célponto-

kat. A Dornier-repülőgépgyárban kialszanak a kazántüzek. A német munkások türelmetlenül várják, mikor kezdenek bombák hullani az üzemekre s az Internacionálét éneklik. Repülőgépeink tervszerűen, bámulatos pontossággal bombázzák a kijelölt objektumokat. A bambergi Farbenindustrie-vegyiüzemre dobott bombák felgyújtják a raktárakat. Felrobban egy mérgező anyagokat tartalmazó óriási gáztartály. A Majna partjai mentén robbanó, könnyfakasztó, fojtó gázok felhői gomolyognak: iprit, luizit, foszgén. Robbanóanyaggyárak repülnek a levegőbe.

03.00 (augusztus 19-e). A szovjet légierő parancsnoka jelenti a főparancsnokságnak: „A szovjet légiegységek megóvták a Vörös Hadsereget a német légierő csapásaitól, és lehetővé tették a Vörös Hadsereg előnyomulását . . .” Fürt–Nürnberg körzetének hadiipari létesítményei lényegében „megsemmisültnek tekinthetők . . .”

Természetesen minden erős hadsereg, amikor kidolgozza a maga doktrínáját, az ellenséges erők teljes szétzúzásának végcéljából indul ki. A szovjet állam hadseregе egy ellenséges agresszió esetén szintén ezt tekinti fő céljának. A szovjet katonai szabályzatok azt az elsőrendű feladatot állították a légierő elé, hogy konfliktus esetén harcolja ki a légi fölényt, és hathatósan támogassa a földi csapatok harctevékenységét, hadműveleteit.

„A vadász-légierő Harcszabályzata”, amelyet 1940-ben adtak ki, hangsúlyozta: az ellenséggel vívott légi háború fő eszköze a vadász-légierő, amelynek alapvető feladata az ellenség erőinek megsemmisítése mind a levegőben, mint a földön.

„A bombázó-légierő Harcszabályzata” szerint a kis és nagy hatósugarú bombavetőkre hárul az a feladat, hogy megsemmisítsék az ellenséges repülőtereken levő gépeket, a nagy légibázisokat, kiképző központokat, üzemanyag- és hadianyag-raktárakat.

Mindez helyes, és egy háború kedvező alakulása esetén győzelmet hozhat. De mi van akkor, ha kedvezőtlenül alakulnak a körülmények? Ha a légi fölényt az ellenség vívja ki? Vajon a szabályzatok és rendelkezések számoltak-e azzal, hogy ilyen fordulatot is vehetnek az események?

Jól emlékszem a rekordmámorok időszakára, amikor még a gondolatát is elvetették annak a lehetőségnek, hogy olyan körülmények állhatnak elő, amelyek folytán a háború számunkra sikertelenül kezdődik.

Spanov könyvében légierőnk minden különösebb nehézség nélkül veri vissza az ellenség légitámadását, fél óra leforgása alatt kiszorítja az ellenséges gépeket a Szovjetunió légteréből, négy órával a háború kitörése után, jóformán ellenállás nélkül, légiharcokat vív határainktól ezer kilométer távolságban, vereséget mér a németekre, majd felrobbantja a hadiipari létesítményeket. Spanov csak ilyennek tudta elképzelni a háborút.

De mi történt a valóságban?

Hadd válaszoljak erre egy irodalmi műből vett részlettel. Konsztantyin Szimonov *Élők és holtak* című regényére gondolok, amely 1960-ban jelent meg. Véleményem szerint Szimonov alkotása nagy művészi erővel és állampolgári becsületességgel örökíti meg azt a keservesen nehéz helyzetet, amelybe légierőnk került 1941 nyarán.

Ennek a regénynek egyik epizódját idézem.

Teherautó halad az úton, nem messze az arcvonaltól. Katonák és milicisták utaznak rajta. Velük van Szincov politikai tiszt is, a frontújság tudósítója. Útközben szemtanúi lesznek egy légiharcnak.

„Az erdő fölött lassú, öblös dörejjel hat óriási, négymotoros TB–3 bombavető kúszott el. Úgy tűnt, mintha nem is repülnének, hanem csak kúsznának az égbolton. Egyetlen vadászgép sem kísérte őket. Szincov izgatottan gondolt arra, hogy az imént Messerschmittek zúgtak el az út fölött, és rosszullét környékezte. A bombázók kényelmes lassúsággal tűntek el a látómezőből, de néhány perccel később valahol elöl súlyos bombák robbanásai rázkódtatták meg a levegőt . . .

– Repülőgépek! – kiáltott fel ijedten az egyik vöröskatona.

– A mieink – mondta egy másik.

Szincov felpillantott. Éppen az út fölött, viszonylag alacsonyan, három TB–3 jött visszafelé. Feltehetően az ő munkájuk okozta azokat a bombarobbanásokat, amelyeket Szincov az imént hallott; most szerencsésen visszafelé jönnek, lassan emelkedve a csúcsmagasságig. De Szincovot most sem hagyta el a katasztrófának az a feszült előérzete, amely akkor fogta el, amikor a repülőgépek még amarra tartottak.

S valóban, valahonnan a magasból, a ritka felhők közül hirtelen

előbukkant egy kis, darázs fürgeségű Messerschmitt, és ijesztő gyorsasággal kezdte üldözni a bombázókat.

A teherautó utasai az oldaldeszkába fogódzva rémült várakozással nézték az eget, megfeledkezve magukról, saját félelmükről, megfeledkezve minden egyébről a világon. A Messerschmitt rézsút átvágott az utolsónak maradt bombázó farka alatt; az a gép abban a pillanatban füstölögni kezdett, mint amikor égő gyufaszál érinti a kályhába gyömöszölt papirost. Tíz-húsz másodpercig még folytatta útját, egyre alacsonyabbra ereszkedve és egyre erősebben füstölögve, akkor néhány pillanatra megállt a levegőben, majd fekete füstsávot hagyva maga után, lezuhant az erdőbe.

A Messerschmitt keskeny acélcsíkként csillogva a napfényben, magasba emelkedett, azután megfordult és víjjogva száguldott a következő bombázógép farka felé. Rövid ideig géppuskák ropogása hallatszott. A Messerschmitt újra a magasba tört, a második bombavető pedig fél percig az erdő fölött lebegett, egyre erősebben egyik szárnyára dőlve, majd felborult és lezuhant az erdő fáira úgy, mint az előbbi gép.

A Messerschmitt süvöltve hurkot írt le, azután rézsútos vonalban felülről lefelé repülve, az elől haladó harmadik bombázógép farkát célozta meg. És ismét ugyanaz történt. A távolból alig hallható géppuskaropogás; a zuhanórepülésből kibontakozó Messerschmitt vékony sivítása; az erdő fölött húzódó hosszú, fekete csík – majd távoli robbanás morajló robaja.

– Jön a másik három is! – kiáltott rémülten az őrmester, még mielőtt a többiek felocsúdhattak volna a most látottaktól.

Az őrmester felállt és izgatottan hadonászott a karjaival, mintha meg akarná állítani, meg akarná menteni a három gépből álló második köteléket, amely a bombázási feladat végrehajtása után visszatérőben most tűnt fel hátul, az erdő fölött.

Szincov szinte megkövülten nézett felfelé, mindkét kezével görcsösen markolva irattáskáját. A mellette ülő milicista imádságra kulcsolta kezeit, s oly erősen szorította egymáshoz ujjait, hogy azok elfehéredtek. A pilótákhoz könyörgött, hogy vegyék észre, azonnal vegyék észre azt a félelmetes acéldarabot, amely ott cikázik az égen!

Mindenki ezért rimánkodott magában. De a repülők vagy nem vették észre, vagy ha látták is az ellenséges vadászgépet, nem

tehettek semmit. A Messerschmitt a bombázók irányába fordult, majd gyertyaszálegyenest felszállt a felhők közé, és eltűnt. Szincovban felvillant a remény szikrája: hátha a németek kifogytak a lőszerből.

– Nézd, még egy! – mondta a milicista, megragadva és teljes erejével rázva Szincov kezét. – Nézd, még egy!

És Szincov is látta, hogy most már nem egy, hanem két Messerschmitt bukkant elő a felhőkből, s ezek együtt, majdnem szorosan egymás mellett, hihetetlen sebességgel iramodtak a három lassú gép után. Miután elhaladtak az utolsó mellett, az füstölni kezdett, mire a Messerschmittek vidáman feljebb szöktek, mintegy örvendezve egymásnak, majd szétváltak, helyet cseréltek, s újra rárontottak a bombázóra. Megint hallatszott a géppuskák száraz ropogása. A bombavető most már teljes egészében fellángolt, zuhanni kezdett, és már a levegőben darabokra hullott széjjel.

A vadászgépek most a másik két bombavető után vetették magukat. A két súlyos testű gép megpróbált magasabbra emelkedni, még mindig az erdő fölött maradva. Egyre jobban távolodtak az úton mögöttük rohanó teherautótól, amelynek minden utasát ugyanaz a néma fájdalom és keserűség szorongatta.

Mire gondolnak most a megmaradt két, lassújárású, éjszakai gép pilótái? Miben reménykednek? Tehetnek-e egyebet, mint hogy kilátástalanul csekély sebességükkel ott vonuljanak lomhán az erdő fölött, csupán abban reménykedve, hogy az ellenség túlfeszíti a húrt, elszámítja magát, s maga vérzik el hátsó géppuskáik tüzétől?

»Miért nem ugranak ki ejtőernyővel? – töprengett Szincov. – Talán nincsenek ejtőernyőik . . .« – villant át agyán a gondolat.

Ezúttal az egyik bombázó nem várta be, amíg a Messerschmitttek egészen a közelébe érnek, hanem már előbb tüzet nyitott. Amikor az egyik Messerschmitt majdnem szorosan megközelítette, a zuhanórepülésből még jóformán ki sem bontakozva, hirtelen eltűnt az erdő fala mögött. Az egész pár pillanat műve volt; a teherautón levő emberek fel sem fogták azonnal, hogy a német gép lezuhant. Amikor megértették, felkiáltottak örömükben, de az örömujjongás hamarosan a torkukon akadt: a második Messerschmitt újra a bombázó fölé szállt, és azt lövedékeivel felgyújtotta. Ezúttal, mintha csak Szincov gondolatára reagáltak

volna – az égő bombázóból apró alakok ugráltak ki egymás után, az egyik úgy zuhant lefelé, mint a kő, négy fölött kinyíltak az ejtőernyők.

A társát vesztett német gép az ejtőernyősök fölött kezdett körözni, és bosszútól lihegve kattogtatta géppuskáját. Az erdő fölött lebegő repülőket lőtte – a teherautóról hallani lehetett a rövid sorozatokat. A német nem pazarolta töltényeit. Az ejtőernyősök oly lassan ereszkedtek lefelé, hogy ha a teherautó utasai most egymásra néznek, észrevették volna, hogy kezük mind egyforma mozdulatot tesz: le, le, a földre!

A Messerschmitt körözve egészen az erdőig üldözte az ejtőernyősöket, alacsonyan elhúzott a fák fölött, mintha még kutatna valamit a földön, majd eltűnt.

A hatodik, az utolsó bombázó beleveszett a horizontba. Az égbolton nem maradt semmi, mintha soha sem léteztek volna ezek az óriási, lomha, tehetetlen gépek; nem voltak sem gépek, sem bennük ülő emberek, nem volt géppuskaropogás, nem voltak Messerschmittek – nem volt semmi, csak a teljesen üres levegőég, meg néhány fekete füstoszlop, amely különböző helyeken kezdett felfelé kúszni az erdőből.

Szincov ott állt az országúton robogó teherautón, és sírt dühében. Nyelvével itatta fel az ajkaira gördült sós könnycseppeket, s nem vette észre, hogy a többiek is sírnak vele együtt".

Ezek az emberek a fájdalomtól, a keserűségtől, a méregtől sírtak.

Konsztantyin Szimonov nem a képzeletből merítette ezt az epizódot. Saját szemével látta.

Mi volt ez? Milyen keserű forrásokból fakadtak az 1941-es év nyári hónapjainak tragikus eseményei?

Mindennél gyötrőbb volt az a gondolat, hogy a repülőgépgyártás szakemberei hasztalan dolgoztak hihetetlen erőfeszítéssel – egész munkánk hiábavalónak bizonyult.

Napról napra világosabbá vált a felismerés, hogy súlyos hibák, durva és végzetes tévedések történtek.

Ezek a hibák nem csupán a háború előestéjén kialakult hadászati helyzet értélkelésében mutatkoztak meg. Már a harmincas években történtek komoly hibák s ezek következtében került

légierőnk oly súlyos helyzetbe 1941 nyarán. Most, a háború kitörése után 25 esztendővel hadd említsek meg néhányat.

Az egyik hiba, amelynek gyökerei még a húszas évek végéig és a harmincas évek elejéig nyúlnak vissza, az volt, hogy bizonyos hadműveleti szakemberek nagyon vonzódtak a Douhet-féle doktrínához. Mint már említettem, ez az elmélet az erős bombázó-légierő korlátlan fölényét hirdette, mondván, hogy az ilyen légierővel rendelkező állam háború esetén biztosan számíthat a győzelemre.

A merőben helytelen Douhet-féle doktrína arra a barbár fasiszta elgondolásra támaszkodott, amely a békés lakosság totális bombázását hirdette.

A Douhet-doktrína befolyása a harmincas években nálunk abban jutott kifejezésre, hogy légierőnk bizonyos vezetői erősen eltúlozták a bombázók szerepét és lebecsülték az egyéb típusú repülőgépek jelentőségét. Ennek következtében a gépek méretei egyre nagyobbak lettek. Hosszú ideig nagy sorozatban folyt a nehézbombázók gyártása, nagy örömére azoknak, akik a hatalmas testű gépekben légierőnk alapvető és döntő ütőerejét látták.

Hát, persze, ezek az óriásgépek lenyűgöző hatást keltettek légi díszszemléken, s a szovjet repülőgépgyártás megnövekedett lehetőségeiről, a szovjet repülőtechnika eredményeiről beszéltek. Katonai szempontból azonban nem voltak hatékonyak.

Az akkori gigantománia meg a rekordhajhászás negatív oldala abban rejlett, hogy a kalaplengető hurrá-hangulat légkörét teremtette és azt a hamis illúziót, hogy légierőnk teljes biztonsággal őrzi határainkat.

Az is hiba volt, hogy egészen a harmincas évek végéig csupán két nagy tervezőiroda működött az országban. Az egyik bombázókat, a másik vadászgépeket tervezett, s mindegyik monopolhelyzetet foglalt el a maga területén.

Igaz, voltak még kis tervezőcsoportok is, de ezek többségének tevékenysége nem gyakorolt lényeges hatást a hazai repülőgépgyártás fejlődésére. A háborút megelőző egész évtized folyamán főleg A. N. Tupoljev és N. N. Polikarpov konstrukciói voltak azok, amelyeket sorozatban gyártottak, s amelyekkel ellátták a hadsereget. Távol áll tőlem, hogy e két kiváló repülőgéptervező érdemeit kisebbítsem, de annyi bizonyos, hogy egy ak-

kora országnak, amilyen a Szovjetunió, két tervezőiroda vajmi kevés. Ez is nagy hiba volt.

Lássuk most, hogy 1940-ben milyen gépekkel rendelkeztek a Szovjetunió légierői?

A légierők gépparkjának zömét abban az időben az I–15 és I–16 vadászgépek, valamint a TB–3 és SZB bombázók alkották. Ezek mind elavult típusok voltak, és amint azt a spanyolországi tapasztalatok bebizonyították, nem vehették fel a versenyt a német repülőgépekkel. A még öregebb típusokról már nem is beszélek; noha még ilyenek is szép számmal „szolgáltak" a légierőnél.

Tulajdonképpen 1941 első felében kezdték új típusú gépekkel ellátni a légierőt. De – mint már említettem – az volt a baj, hogy a háború kitöréséig nagyon kevés új repülőgép készült el, s a háború első napjaiban légierőnk igen súlyos veszteségeket szenvedett.

A fronton harcoló katonák – gyalogosok, tüzérek, harckocsizók – milliói és a határmenti területeken élő lakosok tízmilliói, akiket büntetlenül bombázhatott a hitlerista légierő, sehogy sem bírták megérteni, ésszel felfogni: hol van hát a mi légierőnk, amelyről az előző öt-hat esztendőn keresztül mindig csak azt olvasták az újságokban, hogy a világ legerősebb, legnagyobb létszámú és legkorszerűbb légiflottája? Hát hol van ez a légierő? De abban az időben senki sem tudott meggyőző választ adni erre a kérdésre.

Nehézségeinket még egy körülmény fokozta: legjelentősebb repülőgépgyáraink a Szovjetunió európai részében épültek, sőt legtöbbjük azon a területen volt, amely a nyugati határtól a Volgáig húzódik. Az ellenséges légierő csupán a Volgán túli üzemeket nem tudta elérni, ezeknek száma azonban jelentéktelen volt. A front új repülőgépekért könyörgött, de a gyártás majdnem teljesen leállt, mert az üzemeket keletre, Szibériába kellett áttelepíteni.

Nehéz idők voltak ezek számunkra – a kemény megpróbáltatások keserves időszaka.

Az elkövetett hibák következményeit teljes mértékben csak jóval később értettük meg, majdnem tíz évvel a háború befejezése után.

Egyedül népünk nagy lelki és fizikai erejének volt köszönhető,

hogy az ország az elkövetett hibák és tévedések ellenére becsülettel kiverekedte magát a kétségbeejtő helyzetből, el tudott viselni minden nehézséget és áldozatot, s ragyogó győzelemmel koszorúzta harcát.

Csak az mentette meg hazánkat, hogy a nép szoros egységben tömörült a párt köré, s hogy az új élet építésének éveiben óriási erőkifejtéssel dolgoztunk. Ha nem új, szocialista ország lettünk volna, hanem a régi, forradalom előtti Oroszország, hazánk éppúgy összeroppant volna Németország csapásai alatt, mint Lengyelország, Franciaország és még egész sor más európai burzsoá állam.

MOSZKVA VÉDELEMBEN

HADIJÁTÉK A FŐHADISZÁLLÁSON. –
A FŐVÁROS ELLENI ELSŐ BOMBATÁMADÁSOK. –
MOSZKVA LÉGVÉDELME KIÁLLTA A PRÓBÁT. –
VIKTOR TALALIHIN HŐSTETTE. –
„NINCS ELÉG PUSKÁNK..." – SZOMORÚ TÖRTÉNET. –
HÁROMHATALMI TÁRGYALÁSOK. – NEGYVENEGY ŐSZE

Az arcvonal egyre közeledett fővárosunkhoz. Az ellenség légiereje egyre közelebb települt Moszkvához. A főváros elleni légitámadások veszélye reális lehetőséggé vált. A Főhadiszálláson ezért hadijátékot szerveztek annak megállapítására, hogyan fog működni a légvédelmi rendszer, ha Moszkvát légitámadások érik.

E gyakorlatot egy villaszerű házban rendezték, a mi népbiztosságunk szomszédságában. A háború legelején ebben az épületben helyezkedett el ugyanis a Főhadiszállás, amíg a Kremlben el nem készült a bombabiztos óvóhely.

Sahurin népbiztos, Gyementyev népbiztoshelyettes és én is a meghívottak között voltunk.

A villa szalonjának falain vázlatok és térképek függtek, amelyek a Moszkva elleni légitámadások különböző változatainak lehetőségeit, a város körül elhelyezett légvédelmi ütegek helyét és a honi légvédelem vadász-légierejének repülőtereit tüntették fel. Székeken egy nagy furnérlemez-tábla feküdt, arra rajzszögekkel a moszkvai légvédelmi körzet térképe volt kifeszítve. A tábla közepét Moszkva térképe foglalta el; körülötte több, különböző színű gyűrű ábrázolta a közeli és távoli légvédelmi rendszereket.

A város térképén a légvédelmi ütegek és a záróléggömbök elhelyezése is fel volt tüntetve. A hadijátékon részt vett P. F. Zsigarjev, a légierő főparancsnoka, I. F. Petrov, a helyettese, valamint több tábornok, de az ő nevüket akkor sajnos nem jegyeztem fel, s ma már nem emlékszem rájuk.

Gromagyin vezérőrnagy, a légvédelem parancsnoka, és Klimov ezredes, a honi légvédelem vadász-légierejének parancsnoka részletesen ismertették a helyzetet. A térképek és vázlatok segítségével mintegy lejátszották a Moszkva ellen különböző irányokból, különféle magasságokból várható nappali és éjjeli légitámadások lehetséges változatait, s elmagyarázták, hogy adott esetben milyen feladatok várnak a légvédelem egyes fegyvernemeire.

Sztálin az egész gyakorlat alatt nagyon figyelt, de nem szólt egy szót sem. Amikor véget ért a hadijáték, s a feltételezett ellenséges repülőgépeket, mint az már a gyakorlatokon lenni szokott, „megsemmisítették", felállt s némán körüljárta a nagy táblát. Olyan benyomást keltett, mint akit egyáltalán nem sikerült meggyőzni, mintha nem nagyon bízna az egész légvédelmi rendszerben. Végül pipára gyújtott, és fogai közül szűrve a szót, megjegyezte:

– Nem tudom . . . Lehet, hogy így kell . . .

Ezzel bement a dolgozószobájába, és behívott néhányunkat: Sahurint, Gyementyevet, Zsigarjevet, Petrovot meg engem.

Sztálin is, mi is szerfelett sematikusnak és papiros-ízűnek, gyerekes dolognak éreztük az egész hadijátékot. Nem voltunk meggyőződve arról, hogy Moszkvát eredményesen meg tudjuk védeni a légitámadásoktól. Nagyon aggódtunk Moszkváért.

A dolgozószobában Sztálin megismételte előbbi szavait:

– Lehet, hogy így kell . . . Ki tudja azt . . .?

Majd többször is azt mondta:

– Nincsenek emberek, akikre rá lehetne bízni . . . Nincs ember . . .

Gyementyev odasúgta nekem:

– Most kellene szólni Balangyin érdekében.

Bólintottam, és amikor a beszélgetésben szünet állt be, felhasználtuk az alkalmat.

– Sztálin elvtárs, már több mint egy hónapja, hogy letartóztatták Balangyin népbiztoshelyettest, aki a repülőgépmotorok

ügyével foglalkozott. Nem tudjuk, miért ül, de el sem tudjuk képzelni, hogy ellenség volna. Nagyon hiányzik a népbiztosságon, a motorgyártás irányítása jelentősen meggyengült azóta. Kérjük, vizsgálja meg az ügyét. Mi megbízunk benne.

– Igen. már negyven napja ül, és nem tesz semmiféle beismerő vallomást. Lehet, hogy nincs is semmi a füle mögött . . . Nagyon lehetséges . . . Ilyesmi is előfordul . . . – mondta Sztálin.

Másnap a lesoványodott, kopaszra nyírt Vaszilij Petrovics Balangyin már el is foglalta dolgozószobáját a népbiztosságon, és folytatta a munkáját, mintha nem történt volna vele semmi . . .

A gyakorlat után a légvédelemnek hamarosan a valóságban is meg kellett mutatnia felkészültségét. Pontosan egy hónappal a hitlerista orvtámadás megindulása után a moszkvaiak is megérezték, hogy már a főváros kapuit döngeti a háború: július 22-re virradó éjszakán a nácik először hajtottak végre tömeges légitámadást Moszkva ellen.

Július 21-én este 10 órakor Moszkva körzetében felderítőgépeket figyeltek meg. Nyilvánvaló volt, hogy a fővárost légitámadás közvetlen veszélye fenyegeti. Az éjszaka sötét volt, de felhőtlen, ezért az ellenséges gépeket már akkor jelezte a figyelőszolgálat, amikor azok még messze jártak a fővárostól.

Elrendelték a légiriadót. Felsüvítettek a szirénák. A felderítőgépek nyomában, egymást 10 perces időközökben követve, több lépcsőben bombázó-kötelékek jelentek meg; egy-egy ilyen lépcső körülbelül 20 gépből állott. A légvédelmi tüzérek, a fényszórósok és a légvédelem vadászgépeinek közös erőfeszítésével négy ellenséges gépet sikerült lelőni; a többi szétszóródva visszafordult, s csak úgy vaktában hajigálta le bombaterhét.

A hitlerista légikalózok e kudarcuk után taktikát változtattak: négy-öt gépből álló kis csoportokkal próbáltak Moszkva fölé jutni, sőt magányosan repülő gépekkel is kísérleteztek. Némelyiknek sikerült bombákat dobni a peremkerületekre.

Én a népbiztossági hivatalban tartózkodtam, amikor Moszkva átélte ezt a légitámadást. Mihelyt a rádió bejelentette a légiriadót, valamennyien levonultunk az óvóhelyre. De nem volt ott maradásom.

Felmentem a tetőre. Bömböltek a légvédelmi ütegek, az égboltot reflektorok pásztázták keresztül-kasul, s fénycsóváik ke-

reszteződési pontjaiban időnként ellenséges repülőgépek váltak láthatóvá.

A külvárosok felől itt-ott robbanások hallatszottak, lángnyelvek csaptak fel, tűzvészek bíborvörös füstje szállt felfelé. Elég félelmetes és baljós látvány volt.

A hitleristáknak ez a második kísérletük – ugyanazon az éjszakán – további öt repülőgépükbe került (csak azokat számítva, amelyeket a főváros körzetében lőttek le).

A Moszkva elleni első nagy légitámadásban részt vett Junkers–88, Dornier–215 és Heinkel–111 típusú gépekben a hitleristák legjobb bombázópilótái ültek, akik nagy tapasztalattal rendelkeztek, hiszen már sok angol, francia és lengyel várost bombáztak. Ezt a körülményt figyelembe véve el kell ismerni, hogy légvédelmünk becsülettel teljesítette feladatát.

A tűzoltóosztagok, a mentőcsoportok önfeláldozóan végezték nehéz munkájukat azon az első éjszakán, amikor Moszkva szemtől szembe találkozott a háborúval. A fasiszta légierő nem tudott komoly károkat okozni a fővárosnak.

A következő éjjel ismét sok ellenséges gép tartott Moszkva felé; kis csoportokban, különböző irányokból próbáltak a város fölé jutni. Ezúttal nehezebb volt a helyzetünk, mivel a felhős ég akadályozta a légvédelmi tüzérek és a fényszórósok munkáját. Vadászrepülőink is nehezebben bírták felfedezni az ellenséges gépeket. Ismét voltak robbanások, tüzek, pusztítások, áldozatok a polgári lakosság körében. Ennek ellenére az ellenségnek ezúttal sem sikerült jelentős kárt tennie a fővárosban. A harmadik légitámadás után is hasonló volt a helyzet.

A moszkvaiak már kezdték megszokni a légiriadókat, a szirénaüvöltéseket, azt, hogy Levitan, a rádió bemondójának ismert hangja oly gyakran jelentette be a nappali és az éjszakai órákban: „Légi veszély elmúlt, lefújva . . . lefújva . . ."

Ebben az időben a Goebbels-féle propaganda az egész világot telekürtölte azzal az állítással, hogy a bombázások óriási pusztításokat műveltek Moszkvában. Pedig az volt az igazság, hogy a német légierőnek nem sikerült kárt tennie a város központi részeiben. Jómagam például csak három olyan bombáról tudok, amelyek a centrumban estek le – az egyik a Vahtangov Színházba, a másik a Nagy Színház előcsarnokába, a harmadik a Majakovszkij tér egyik lakóházába csapott be. Éppen ezek a találatok

bizonyítják a bombázók rendszertelenségét, értelmetlenségét és barbárságát.

Az első bombázásokért meglehetősen nagy árat fizettek a hitleristák – több tucat repülőgépük nem tért vissza többé. És, ami még ennél is fontosabb volt, a kudarcok lelohasztották a fasiszta repülők elbizakodottságát, alaposan megtépázták azt a vak hitüket, hogy ők büntetlenül garázdálkodhatnak, mert legyőzhetetlenek. Azokon a júliusi éjszakákon a hitlerista bombázó légierőnek mintegy 200 legjobb repülője lelte halálát Moszkva egén.

Később a németek óvatosabbak lettek, de mi is harci tapasztalatra tettünk szert.

Július 22-étől jóformán mindennaposak voltak a Moszkva elleni légitámadások, s mint mondottam, szinte megszokottá váltak. A légvédelmi rendszer eléggé összehangolt tevékenysége folytán a hitleristáknak egyetlen támadása sem sikerült. Azok a gépek, amelyek egyesével eljutottak a városig, nem voltak képesek megvalósítani Hitler célját – azt, hogy eltöröljék a föld színéről fővárosunkat. Nem állítom, hogy a bombázások nyomán elenyészően csekély károk keletkeztek, de mindenesetre nem voltak nagyon jelentősek és össze sem hasonlíthatók azokkal a pusztításokkal, amelyeket Londonnak okoztak a német bombázók.

Mindenesetre az 1941. július 22-re virradó éjszaka volt a moszkvai légvédelem első vizsgája, s hogy ezen milyen osztályzatot kapott, kiderül a honvédelmi népbiztos 1941. július 22-én kiadott jelentéséből:

„Július 22-re virradó éjjel a német-fasiszta légierő megkísérelte, hogy csapást mérjen Moszkvára.

A légi figyelő- és jelzőszolgálat ébersége folytán a sötétség ellenére is sikerült felfedezni az ellenséges gépeket még jóval azelőtt, hogy megjelentek Moszkva fölött.

A Moszkva felé tartó ellenséges repülőgépeket éjszakai vadászgépeink és szervezett tüzet vezető légvédelmi ütegeink fogadták. Jól dolgoztak a fényszórósok is. Ennek eredményeként a több hullámban támadó több mint 200 repülőgép szétszóródott, és csupán egyes gépeknek sikerült a főváros megközelítése. A bombázás következtében egyes helyeken keletkezett tűzvészeket a

tűzoltóosztagok erélyes akciókkal felszámolták. A rendőrség jól gondoskodott a közrendről.

Végleges adatok szerint vadászrepülőink és légvédelmi tüzéreink 22 ellenséges gépet lőttek le."

A kormány hivatalosan is köszönetet mondott a moszkvai légvédelmi körzet éjszakai vadászrepülőinek, a légvédelmi tüzéreknek, fényszórósoknak, záróléggömb-kezelőknek, a légi figyelő- és jelzőszolgálat tagjainak, a tűzoltóosztagoknak és a moszkvai rendőrségnek, amiért oly nagy bátorságot és hozzáértést tanúsítottak a légitámadás és következményeinek elhárításában.

Ugyancsak köszönetét fejezte ki a kormány a moszkvai légvédelmi körzet vezetőinek, akik oly nagy szakértelemmel szervezték meg a főváros ellen irányuló légitámadás visszaverését.

Hogy az olvasónak némi fogalma legyen Moszkva légvédelmének teljesítményéről, elmondok egy példát, amely megvilágítja azt a harcot, amelyet a mieink vívtak a Moszkva felé tartó fasiszta légikalózokkal.

A légiriadó jelére a fővárost övező számos repülőtérről a légvédelem vadászgépeinek tucatjai és százai emelkedtek a levegőbe, merész és fiatal repülőkkel, akik elsőként fogták fel a betolakodók csapását. Augusztus 7-ére virradó éjjelen is megszólalt a légiriadó az egyik Moszkva környéki repülőtéren. A figyelők jelentették, hogy fasiszta bombázók közelednek. A légvédelmet harckészültségbe helyezték.

Az ügyeletes pilóták vadászgépeikhez rohantak. Egyikük Viktor Talalihin alhadnagy volt, egy fiatal komszomolista, aki termelőmunkája mellett elvégezte a Cskalov Központi Repülőklub tanfolyamát, majd a légierőknél kapott kiképzést.

Talalihinnak az volt a harci feladata, hogy ellenőrizze a Moszkvát környező légtér egy bizonyos szakaszát. Sütött a hold, jók voltak a megfigyelési viszonyok. Talalihin egyszer csak észrevette, hogy egy repülőgép sötét sziluettje úszik a hold sárga korongja elé. Azonnal teljes gázt adott vadászgépe motorjának. Utol kellett érnie azt a repülőgépet, hogy megállapíthassa, saját gép-e vagy idegen. A távolság gyorsan csökkent, s amikor már nem volt több hátra 20–30 méternél, Viktor tisztán ki tudta venni a másik gép farkára festett fasiszta horogkeresztet, szárny-

fedelén és törzsének oldalán pedig a kereszt formájú német felségjeleket. Kétmotoros gép volt, s körvonalaiból azt is megállapította, hogy egy Heinkel–111 került az útjába.

Pilótánk célzott, majd megnyomta az elsütő billentyűt. Mindjárt az első sorozat leadása után a Heinkel egyik motorja füstölögni kezdett, majd fedele alól láng csapott ki. A fasisztának azonban sikerült megfordulnia. Égő motorral próbált elmenekülni.

Talalihin idegeskedett: csak nem fog elillanni a Heinkel? Attól tartott, hogy az éjszakai égbolton elveszti szem elől. Félelme azonban alaptalannak bizonyult, mivel a bombázó lángoló motorja biztos tájékozódási pont volt számára. Utól is érte, és több hosszú sorozatot eresztett rá, de nyilván nem talált, mert a Heinkel folytatta útját. Erre még közelebb nyomult hozzá, s nyomkodni kezdte a géppuska elsütő billentyűjét – de nem volt már több lőszere. Ekkor elhatározta, hogy saját gépe légcsavarjával levágja a Heinkel farokművét. Egészen az ütközőig nyomta a gázkart, s hamarosan az ellenség közvetlen közelébe száguldott. Ebben a pillanatban a Heinkelből leadott sorozat átütötte a vadászgép kabinfalát, s az egyik visszapattant lövedék megsebezte Talalihin jobb kezét.

Talalihin erősen vérzett, de most sem tágított attól az elhatározásától, hogy nekirepül az ellenségnek. Óriási sebességgel ütközött bele; a bombázó lángolva zuhant a föld felé, tehetetlenül, mint egy kődarab.

Talalihin gépe az összeütközéstől feljebb szökött, s darabjai egymás után váltak le róla. Vezetője ejtőernyővel kiugrott, szerencsésen földet ért, és egy autó csakhamar visszavitte őt a repülőtérre.

Másnap visszament, hogy megnézze a „megcsáklyázott" ellenséges bombázót. Csak roncsokat talált azon a helyen, ahol a Heinkel lezuhant. Mellette bombák hevertek – bombák, amelyeket az ellenségnek nem volt módjában ledobni.

A roncshalmaztól nem messze levő bokrok tövében négy holttest feküdt. Az egyik egyenruháján alezredesi rangjelzés és vaskereszt volt. Úgy látszik, ez az alezredes fölöttébb vidáman akart élni Oroszországban: zsebeiből dugóhúzó, tartalék műfogsor, valamint egy köteg pornográf képeslap került elő.

Talalihin másik repülőgépet kapott, s mihelyt a keze meggyógyult, újra beállt a csatasorba, Moszkva védői közé.

1941-ben napos és meleg volt az augusztus, de nem tudtuk élvezni, mert súlyos aggodalom nehezedett a lelkünkre. A németek egyre messzebb hatoltak előre hazánk területén.

Minden erőnkkel azon iparkodtunk, hogy a lehető legrövidebb idő alatt felszámoljuk a német repülőgépek számbeli fölényét, pótoljuk a háború első napjaiban elszenvedett veszteségeinket, és – ami a legfontosabb – sürgősen megindítsuk az új vadászgépek tömeggyártását, amelyek majd véget vethetnek a fasiszta légikalózok büntetlen garázdálkodásainak.

1941. augusztus 19-én Sztálin magához hívatta Sahurin népbiztost, Iljusin repülőgép-tervezőt, Zsigarjevet, a légierő főparancsnokát, Petrovot, a helyettesét, valamint engem.

A szoba közepén állva fogadott minket, és mielőtt szóba hozta volna, miért is hívatott, Iljusinhoz fordulva az alábbiakat mondotta:

– Az ön repülőgépein jól tudnak harcolni az emberek. Tud erről? A katonák különösen az IL–2 csatarepülőt dícsérik. Milyen díjat adtak önnek az IL–2-ért? (Az első Sztálin-díjakról van szó, amelyeket 1941 márciusában osztottak ki).

Iljusin azt felelte, hogy a második fokozatot kapta, és nagyon hálás érte a kormánynak.

– Miért hálás? – mondta Sztálin. – Ezért a gépért megérdemli az első fokozatot.

Majd Sahurinhoz fordult:

– Első fokozatot kell adni Iljusinnak.

Ezt követően került sor annak a kérdésnek a megvitatására, hogyan lehetne meggyorsítani a harci repülőgépek, főleg a vadászgépek gyártását. Majd, az üzemek áttelepítése került szóba: úgy kell ezt végrehajtani, hogy a keletre költöztetett repülőgépgyárak mielőbb megkezdhessék a termelést.

Sztálin igen rövid határidőt szabva tervezetet kért tőlünk arra vonatkozólag, hogyan növelhető a harci repülőgépek gyártásának volumene, s hogyan lehet minél hamarabb keletre telepíteni a Szovjetunió európai részében levő üzemeket.

Majd az arcvonalakon kialakult helyzetre terelődött a beszélgetés. Elmondtuk, hogy csapataink visszavonulása érthetetlen előttünk. Sztálin véleménye ez volt:

– Nem mindenütt sikerül a szervezett ellenállás, s ennek következtében azon az arcvonalszakaszon az egész védelmi rendszer összeomlik.

Iljusin megjegyezte:

– Fel kellene fegyverezni a lakosságot azon a területen, ahonnan csapataink visszavonulnak.

– Fel is fegyvereznénk – mondta Sztálin –, de még a hadsereg számára sincs elegendő puskánk meg ágyúnk. Küldjük az ember utánpótlást, de nincs mivel felszerelni őket. Eleinte arra gondoltunk, hogy Angliától vásárolunk puskákat, csakhogy ott mások a töltényszabványok. Ebből csak zűrzavar lett volna. Ezért úgy döntöttünk, hogy minden lehetséges módon fokozzuk a hazai puska- és tölténygyártást.

A Főhadiszállásról visszatérve a dolgozószobámban találtam Nyikolaj Nyikolajevics Polikarpov tervezőt. Igen komor hangulatban volt; először azt hittem, hogy a legfrissebb hadijelentés hangolta le, amelyet nemrég közölt a rádió.

Hirtelen légiriadót jeleztek, de nem mentünk le az óvóhelyre, hanem sokáig ültünk szótlanul egymással szemközt.

– Hogy lesz tovább? – törte meg a csendet Polikarpov.

– Szibériába telepítjük az üzemeket, és fokozzuk a repülőgépgyártás ütemét – feleltem túlzott bizakodással.

– Ismerem én az ilyen evakuálásokat – dünnyögte rosszkedvűen Nyikolaj Nyikolajevics. – Az első világháborúban Rigából Petrográdba kellett áttelepíteni az Orosz-Balti Gyárat... Mindössze ötszáz kilométer ... Nem is lett belőle semmi... Micsoda torlódás volt az! Hogy a katonai szerelvények szabad utat kaphassanak, a pőrekocsikról le kellett dobálni a gépeket a vasúti töltésre. Ott rozsdásodtak a pályatest mindkét oldalán. Most meg Szibériába... Több ezer kilométer. Milyen idealista maga, Alekszandr Szergejevics!

Meg tudtam érteni Polikarpov lelkiállapotát. Pesszimizmusának nemcsak a legújabb hírek voltak az okai. Sok keserűség gyülemlett fel a lelkében. Jobb, ha most nem vitatkozom vele...

Nem sokkal előbb történt, hogy a kormány megvitatta azt a levelet, amelyben Polikarpov kifejtette: új konstrukciója, az I–180 számos előnyös tulajdonsággal rendelkezik, s csupán a körülmények szerencsétlen összejátszásának tulajdonítható, hogy a gép a kipróbáláskor csődöt mondott.

A kormány tagjai megbeszélték a levelet, s az volt a véleményük, hogy Polikarpov érvei nem fogadhatók el, és az I–180 nem tartozik a sikerült konstrukciók közé. Nyikolaj Nyikolajevics talán azt várta tőlem, hogy levelének megvitatásával kapcsolatban elmondok neki egyet-mást. Én azonban nem akartam még jobban elkeseríteni. Nagyon együtt éreztem vele, s nem bírtam rászánni magam, hogy erről a témáról kezdjek beszélgetést.

Polikarpovot az utóbbi időben üldözte a balszerencse. Tekintélye megingott, már nem bíztak benne úgy, mint azelőtt, és – ami mindennél rosszabb volt – maga is elvesztette önbizalmát. Pedig hát több mint tíz éven keresztül csalhatatlan és egyedüli szaktekintélynek számított a vadászgépek tervezésének területén.

Első kellemetlenségei akkor támadtak, amikor a spanyolországi légiháborúban a német Messerschmitt vadászgépek jobbnak bizonyultak, mint az ő vadászgépei. Ez a tény jeges zuhanyként hatott mindenkire, őt magát is beleértve. Lázas buzgalommal új vadászgépet konstruált, amely ideiglenesen az I–180 nevet kapta. Az illetékesek nagy reményeket fűztek ehhez a géphez; s Nyikolaj Nyikolajevics mindenki másnál többet várt tőle. Ám az I–180 szerencsétlen, sőt végzetes repülőgépnek bizonyult.

Három példány készült belőle. Az első mindjárt a próbarepülések megkezdése után, 1938 decemberében szerencsétlenül járt, s pilótája, Valerij Cskalov is életét vesztette. A másodikkal nem sokkal később lezuhant Szuzi katonai berepülő pilóta. A harmadikkal az ismert nevű Sztyepancsenok motorhiba miatt kényszerleszállást végzett, de nem bírt eljutni a repülőtérig, hanem az egyik hangárra zuhant, és elégett.

A háború előtt Polikarpov egy kétmotoros VIT-en is dolgozott (VIT– „Vozdusnij isztrebityel tankov", – olyan vadászgép, amelyet főleg harckocsik megsemmisítésére lehet alkalmazni). Nyikolaj Nyikolajevics helyesen és idejekorán felismerte, hogy a repülőgép igen hatékony fegyver lehet az olyan harckocsik ellen, amelyek még nem vonultak fel a harcmezőre. Elgondolását azonban nem sikerült megvalósítania. A VIT két kísérleti példányban készült el, a konstrukciós hibák miatt mind a kettő lezuhant, roncsai alá temetve a személyzet tagjait és vezetőit, Golovin és Lipkin ismert nevű berepülő pilótákat.

Mindezek a tragikus esetek viszonylag rövid idő, mindössze

két-három év alatt történtek, és majdnem mindegyik katasztrófa után felelősségre vonták Polikarpov valamelyik legközelebbi munkatársát. Így hát érthető, miért ült előttem Nyikolaj Nyikolajevics olyan magába roskadva, olyan némán azon a zaklatott, nyugtalan estén.

Az járt az eszemben, hogy ha nem is szólunk egymáshoz, valójában mégis gondolatokat cserélünk – mindketten olyan világosan láttunk mindent. Nyikolaj Nyikolajevics – mintegy bizonyítva, hogy olvas a gondolataimban – hirtelen felrezzent, és szomorú mosollyal így szólt:

– Most mit csináljak?

Bajos lett volna válaszolnom, de hát amúgy is éreztem, hogy voltaképpen nem vár feleletet, egyszerűen csak kikívánkozott belőle a kérdés; talán kissé könnyebb lett tőle a lelke.

Amikor Polikarpov az I–180 tervezésén dolgozott, legalább egy tucat újonnan alapított tervezőiroda is foglalkozott új vadászgépek konstruálásával. Az új intézetek munkáját Lavocskin, Gorbunov, Gudkov, Mikojan, Gurevics, Sevcsenko, Florov, Borovkov, Pasinyin és mások irányították. Polikarpovnak ilyenformán versenyeznie kellett mindezekkel a tervezőkkel, akik ugyan nem rendelkeztek akkora tapasztalattal és tudással, mint ő, de fiatalok voltak, teli ambícióval, s az a törekvés hatotta át mindannyiukat, hogy elismerést vívjanak ki maguknak és kollektívájuknak. Ha fáradozásukat siker koronázza, akkor hatalmas dicsőség az osztályrészük – gépeiket sorozatban gyártják, és a légierő fegyverzetét erősítik vele. Ha nem érnek el sikert – nos, akkor még mindig megmarad az a reményük, hogy a jövőben vívják ki majd az elismerés babérjait.

Más helyzetben volt Polikarpov, aki még az első világháború előtt kezdte meg pályafutását. Kiváló szervező, nagy tudással, hatalmas tapasztalattal rendelkező, vasakaratú ember volt, konstruktőri tehetségéről már nem is beszélve. És most, miután oly sok éven át monopolhelyzetet foglalt el a vadászgép-tervezés területén, hirtelen rá kellett döbbennie, hogy maguk mögött hagyták őt fiatal, ismeretlen tervezők, a MIG, a JAK és a LAGG vadászgépek megalkotói. Bizony nagyon keserves volt számára ez a felismerés.

És megértette azt is – véleményem szerint mindenki másnál jobban –, hogy üres kézzel állni a haza előtt a legválságosabb idő-

szakban, ez nemcsak az ő egyéni, személyi kudarca. Hiszen nagy létszámú kollektívájának minden egyes tagja bízott benne, a tehetségében, a tudásában, a tapasztaltságában. Bíztak benne, és tőle várták, hogy megmutassa a kiutat.

Polikarpov munkája körül egészségtelen légkör kezdett kialakulni. Akadtak, akik kárörömmel áskálódtak ellene, valahányszor alkalmuk adódott, hogy üssenek egyet ezen az emberen, aki annyi érdemet szerzett. A Kremlben tartott egyik értekezleten valaki még azt a megjegyzést is megkockáztatta, hogy „Polikarpov tervezőirodáját már rég be kellett volna csukni", hogy Polikarpov „már kifulladt". Nézete azonban nem talált támogatásra. A véleménycsere során Sztálin kijelentette: nem szabad megfeledkezni arról, mily nagy érdemeket szerzett Polikarpov az I–15, az I–16 vadászgépek megalkotásával, s nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy ő konstruálta az U–2 típust, amely 15 éven át szolgálta a katonai repülőoktatás ügyét.

Ez az értékelés véget vetett az ármánykodásoknak, de munkáját illetően Polikarpovot továbbra is üldözte a balszerencse.

– Most mit csináljak? – ismételte meg Nyikolaj Nyikolajevics.

– Mindenekelőtt ne csüggedjen el, hiszen ön nem akárki a repülés terén. Ismerik, becsülik, és joggal várnak öntől új, nagyszerű gépeket, legalább olyanokat, amilyen az I–16 vagy a „Csajka" („Sirály"). Most azonban készüljön fel az áttelepülésre! Ez most a legfontosabb és legsürgősebb feladat. Egyébként tervezőirodáink egymás szomszédságában lesznek.

Hosszasan elbeszélgettünk azon az estén, és jó későn váltunk el. Ez a beszélgetésünk nemegyszer jutott eszembe később, már a távoli Szibériában, ahol Nyikolaj Nyikolajevics nagy buzgalommal dolgozott új tervének megvalósításán, minden erejével arra törekedve, hogy kitörjön az alkotói kudarcok keserves gyűrűjéből.

Egy időre minden energiánkat igénybe vette a repülőipar áttelepítésének lebonyolítása. Nemcsak az üzemek áttelepítését kellett nyélbeütni, hanem egyidejűleg keleten elő kellett készíteni azokat a bázisokat is, amelyek be tudják fogadni az embereket, gépeket, felszereléseket, hogy mielőbb meg lehessen kezdeni a termelést a front számára.

A vasúti szerelvények ezrei indultak el a Volgán túlra, az Urál vidékére, Szibériába . . . A repülőgépgyárakkal együtt azokat az

üzemeket is át kellett telepíteni, amelyek harckocsikat, tüzérségi lövegeket, egyéb fegyvereket, gépkocsikat gyártottak.

A hitleristákkal bátran küzdő gyalogos, repülő, harckocsi- és tüzér egységeink sikere függött attól, milyen gyorsan megy az áttelepülés, milyen gyorsan kezdenek ott az áttelepített üzemek repülőgépet, harckocsit, lőszert, fegyvert gyártani.

A mi tervezőirodánkat meg a JAK-okat gyártó üzemet Szibéria egyik nagy városába kellett átköltöztetni. Abban az időben volt már ott egy repülőgépgyár, amely korábban mezőgazdasági gépeket állított elő, de csak kevés repülőgépet termelt, és a kapacitása rosszul volt kihasználva.

A felszerelések bevagonírozása és az emberek útnak indítása szeptemberben ment végbe, amikor egymást érték a légitámadások. Negyvennyolc óra alatt többször volt légiriadó, bömböltek a légvédelmi lövegek, bombák robbantak. A berakodás azonban egyetlen percig sem szünetelt. Minden körülmények között a lehető legrövidebb időn belül messze, az Urálon túlra kellett szállítani az emberek ezreit, rengeteg gépet és a bonyolult felszerelések nagy tömegeit. Az üzemek még a rakodás ideje alatt is folytatták a termelőmunkát, ameddig csak lehetett. Egy-egy gépet úgyszólván csak a legutolsó pillanatban szereltek le és vittek el, amikor már elkészültek rajta azok az alaktrészek, amelyek bizonyos számú repülőgép legyártásához kellettek.

Már sok vasúti szerelvény elment, amikor az összeszerelő műhelyek még mindig bocsátottak ki repülőgépeket, amelyeket az üzemi repülőtereken közvetlenül a front pilótái vettek át. Megtöltötték benzinnel a tartályokat, s gyakran egyenesen a harcba repültek. Ilyen esetekben az ellenséggel vívott légi harcok töltötték be a próbarepülések szerepét. Az üzemek munkásai huszonnégy órás turnusokat dolgoztak végig egyhuzamban. A munkásokkal együtt a tervezők meg az irodai alkalmazottak is részt vettek a rakodásban, gondoskodva arról, hogy a drága és törékeny laboratóriumi berendezések meg ne sérüljenek a hosszú út alatt. Minden mester, munkás, tervező oly módon igyekezett mindent elrendezni, hogy megérkezés után gyorsan meg lehessen indítani a termelést.

Ezekben a napokban a Repülőgépipari Népbiztosság hihetetlen erőfeszítéssel dolgozott. Hiszen úgyszólván az egész ország legjelentősebb repülőgépgyárai a szó szoros értelmében gördülő

állapotban voltak. Az egész áttelepülést úgy kellett megszervezni, hogy mindegyik üzem a lehető legrövidebb idő leforgása alatt rendeltetési helyén legyen.

Elhatároztam; ellenőrzöm, hogyan megy végbe a mi szerelvényeink berakodása és elindítása. Autóm már robog is a leningrádi úton. Dinamó-stadion, Vszehszvjatszkoje, a csatorna hídja – végül begördülünk az üzem iparvágányainak területére. Nagy a zaj. Teherautók tucatjai nyüzsögnek, emberek százai sürögnek-forognak. A pályatest mentén fából ácsolt hosszú rakodóhíd; egyik oldalán állnak a vagonok, másik oldalához szakadatlan sorban érkeznek a gépekkel megrakott teherautók. Keresztülfúrom magam a hangyabolyhoz hasonló nyüzsgésen, és a vagonokhoz megyek. Látom, hogy ez a szerelvény már majdnem készen áll az indulásra.

A fűthető vagonokból munkások néznek ki; amikor észrevesznek, kijönnek, és körém csoportosulnak.

Valamennyien izgatottak, de csüggedés vagy szomorúság nem látszik rajtuk.

– Jöjjön, nézze meg az új lakásunkat – hívogatnak az egyik vagonba.

A kétszintes priccságyakon matracok, takarók; középen vaskályha, asztalka, székek; a mennyezetről petróleumlámpa függ. Az ágyakból kíváncsi gyerekfejek kandikálnak rám. Az asszonyok már nekiláttak, hogy főzzenek valamit.

– Elég tűrhető az elhelyezés, csak még a fagyok előtt odaérjünk – mondja az odasietö Mihail Konsztantyinovics Glazkov, a rakodás vezetője, aki eddig a rakodóhídon foglalatoskodott.

– Odaérnek – nyugtatom meg –, de hogyan állnak élelmezés dolgában?

– Meg van szervezve. Mindegyik szerelvényen van egy külön büfévagon, a kiszolgálókat is kijelöltük. Az élelmiszerkészlet kitart az út végéig, a forróvizes tartályt negyvennyolc óránként kell feltölteni.

– Hogyan tartanak majd rendet útközben?

– Minden szerelvényen van parancsnok, egy-egy művezető. Nem fognak elkallódni!

Csattogtak az ütközők, meglódult a szerelvény.

– Most csatolták ide a mozdonyt, mindjárt indulás. Szálljunk le Alekszandr Szergejevics, mert még elvisz a vonat – mondta nevetve Glazkov.

Elbúcsúztam a vagon lakóitól, és kimentem a rakodóhídra. A szerelvény élén már ott pöfékelt a mozdony.

Szaladva jött hozzám a szerelvény parancsnoka, Mihajlov művezető:

– Indulunk!

– A mielőbbi viszontlátásra!

A rakodóhíd mellől 8–10 óránként indultak a szerelvények Szibériába. Mindegyik körülbelül 40 vagonból és pőrekocsiból állt, s vitte a messzi keletre az embereket, gépeket, anyagokat.

Minden tőlünk telhetőt elkövettünk, hogy az átköltöztetés kellemetlenségeit csökkentsük. De azért emberek ezreinek elszállítása, családdal, apró gyermekekkel, vagonokban – bizony nagyon súlyos feladat volt. Útközben élelmezési nehézségek fordultak elő. De valamennyien tudták, mekkora bajba került a haza, felismerték az áttelepülés szükségességét, s megértették, hogy fegyelmezetten el kell viselni minden nehézséget és nélkülözést.

A szerelvények csak lassan haladtak felbecsülhetetlen értékű rakományukkal. A nagy szibériai fővonalon szinte egymásra tornyosultak az áttelepült üzemek tengelyre rakott gépei és berendezései.

A Volgán túlra, az Urálba, Szibériába irányított üzemek átszállítása a vasúti teherforgalom nagyfokú átszervezését követelte meg, ami természetesen még csak fokozta a nehézségeket.

Az ipari szerelvényekkel váltakoztak a sebesültszállító vonatok, meg azok a hosszú vagonsorok, amelyek az áttelepült lakosságot szállították keletre. Az üzemi felszereléseket szállító szerelvényeknek gyakran maguk elé kellett engedniük az ilyen vonatokat. Ennek folytán óriási nehézségek támadtak – nemcsak azért, mert a rengeteg szerelvény komoly torlódásokat okozott, hanem azért is, mert az élelmezés szervezése akadozott, s az állomásokon a hatalmas embertömegek legelemibb ellátása is akadályokba ütközött.

A késlekedés következtében nem lehetett megelőzni a fagyokat és a havazásokat, ami még inkább megnehezítette az utazást. Mégis azt kell mondanom, hogy minden baj, minden nehézség ellenére jól, sőt nagyon jól sikerült a feladat végrehajtása.

Nagy volt azoknak az embereknek a hősiessége, akik tél idején érkeztek meg a messzi Szibériába, s az új munkahelyeken a legrövidebb idő alatt megkezdték a folyamatos termelést.

Moszkvában még javában rakodtak a vasúti szerelvényekre, amikor Szibériában már felkészültek az emberek és a gyári berendezések fogadására. Terveket készítettek, hogy melyik műhely hol fog állni; gondoskodtak róla, hogy a kiszemelt helyeken legyen villamosenergia, sűrített levegő, gőz, víz – egyszóval mindent megtettek annak érdekében, hogy mihelyt a gépek megérkeznek, megindulhasson a munka.

Minimumra kellett leszorítani az időveszteséget, mert a frontnak égető szüksége volt repülőgépekre. Gyors segítséget máshonnan nem várhatott.

Erről személyesen is meggyőződhettem, amikor 1941 szeptemberében, üzemeink áttelepítésének napjaiban, mint repülésügyi szakértő részt vettem a Szovjetunió, az Egyesült Államok és Nagy-Britannia közt folyó tárgyalásokon. A megbeszélések tárgya az volt, hogy a két nyugati hatalom milyen fegyverzettel hajlandó segíteni a Szovjetuniót.

E tárgyalásokon az amerikai missziót Averell Harriman vezette, Roosevelt elnök bizalmi embere, tekintélyes nagyiparos, aki felcsapott diplomatának. A brittek missziójának vezetőjeként Lord Beverbrookot küldték Moszkvába – Anglia egyik legnagyobb kapitalistáját, annak a lapkonszernek a tulajdonosát, amely az angol sajtó jelentős részét ellenőrzés alatt tartotta. Beverbrook Winston Churchill személyes megbízottja volt. Külsőleg is hasonlított hozzá: köpcös termetű, bulldog-képű öregúr volt. Egyszerűen viselkedett, hiányzott belőle az angolokra jellemző merevség, de azért mindjárt látni lehetett, hogy nagy üzletember.

Az angol küldöttség repülésügyi szakértője Balfour volt, egy magas, aprólékos eleganciával öltözködő gentleman. Akkoriban a brit repülőgépgyártás kérdéseivel foglalkozott, azokat kitűnően ismerte. A háború után, 1959 tavaszán – akkor már mint Lord Balfour – ismét Moszkvában járt, amikor tárgyalások folytak arról, hogy angol Viscount és szovjet TU–104 típusú gépek bonyolítsák le az újonnan létesítendő Moszkva–London közötti légiút forgalmát.

Amerikai részről két szakértő volt: az egyik Chaney tábornok, aki a repülőfelszerelések kérdésével foglalkozott; a másik Fymonville ezredes, aki az USA katonai attaséjaként tartózkodott Moszkvában. Mellesleg megjegyezve: Fymonville nem élvezte feletteseinek jóindulatát, mert a szovjet–német arcvonal hely-

zetéről írt tárgyilagos jelentései merőben különböztek azoktól az objektívnek korántsem nevezhető, hazugságoktól hemzsegő jelentésektől, amelyeket a moszkvai amerikai követség küldözgetett Washingtonba. Az amerikai követség munkatársai ugyanis szüntelen arról „tájékoztatták" Rooseveltet, hogy a Szovjetunió a teljes összeomlás szélén áll, hogy Hitler nemsokára elfoglalja Moszkvát, hogy a szovjet hadseregnek vége, hogy a szovjethatalom napjai meg vannak számlálva.

Fymonville érdekes megjelenésű ember volt: fiatal arcával sajátos kontrasztot képezett galambősz haja. Nagyon szerette a balettot; miután a tárgyalások véget értek, együtt néztük meg a Nagy Színház kamaraszínházában a *Hattyúk Tavát* meg a *Don Quijotét*. Már úgy üdvözöltük egymást, ahogyan régi ismerősök között szokás. Egyszer azt mondtam neki:

– Úgy látom, nagy hódolója az orosz balettnak.

Fymonville elnevette magát, és ujjával az én tábornoki válllapjaimra mutatva, így válaszolt:

– A nálam magasabb rangúról veszek példát!

A háromhatalmi tárgyalások igen ünnepélyes keretek között kezdődtek meg a Külügyi Népbiztosság szpiridonyevkai villájában. Makszim Makszimovics Litvinov volt a főtolmács.

A kölcsönös üdvözlő beszédek elhangzása után a szakértők munkához láttak. Szeptember 28-án, 29-én és 30-án tartottuk a megbeszéléseket, amelyek barátságos légkörben folytak le, de sajnos nem vezettek eredményre.

Minket az érdekelt, hogy szövetségeseink mit és milyen hamar adhatnak nekünk; őket viszont elsősorban az érdekelte, meddig tudjuk tartani magunkat. Beverbrook észrevehetően azt próbálta kipuhatolni, mennyire bírjuk keletre vonni Hitler erőit, s Angliának lesz-e annyi ideje, hogy erőforrásait mozgósítani tudja a nácikkal vívandó hosszú harcra.

A tárgyalások folyamán az amerikaiak semmi konkrétat nem javasoltak – nem ígértek sem repülőgépeket, sem repülőgépmotorokat, sem repülőfelszereléseket. Inkább csak kíváncsiskodtak, hogy a jövőben mire lesz szükségünk.

Az angolok hajlandók voltak ellátni minket teljesen elavult Hurricane-vadászgépekkel, amelyeket maguk sem használtak már régóta. Ezek a masinák bizony nem voltak alkalmasak arra, hogy harcra kelhessenek a Messerschmitt gépekkel. Amikor szóba

hoztuk, hogy nekünk a korszerűbb Spitfire kellene, Balfour kijelentette: a Spitfire egyenlőre még a „titkos listán" szerepel, vagyis nem lehet exportálni. Gyakorlatilag tehát semmiben sem állapodtunk meg.

Világosan láttuk a helyzetet: ha szövetségeseink adnak is nekünk valamelyes segítséget, arra csak a jövőben kerülhet sor. Addig egyedül csak magunkra, a saját erőnkre számíthatunk. Ez pedig annyit jelentett, hogy jól, szervezetten, rövid idő alatt végre kell hajtani a repülőgépgyárak áttelepítését, oly módon, hogy a termelésben legfeljebb minimális átmeneti fennakadás legyen.

A tervezőiroda is átköltözött már Szibériába, de én még Moszkvában maradtam, és minden időmet a népbiztosságon végzett munkámnak szenteltem.

Sohasem fogom elfelejtemi, milyen volt Moszkva 1941 őszén. Zordon volt, hideg és szigorú, de én olyan közel éreztem a szívemhez, mint még soha.

A város arculata teljesen megváltozott. A legfeltűnőbb változást a házak ablakai mutatták, amelyeknek üveglapjaira papírcsíkokat ragasztottak kereszt alakban. Ennek az volt a célja, hogy amennyiben a légnyomás bezúzná az ablakokat, az üvegszilánkok ne tehessenek kárt az emberekben.

A város szélén beton harckocsi-akasztók és piramisokba rakott homokzsákok álltak. Ezek barikádként szolgáltak volna abban az esetben, ha a német harckocsik eljutnak odáig.

A város elnéptelenedett: a nőket és a gyermekeket keletre költöztették. Az én családom is elutazott. A béke éveiben kialakult személyes jellegű érdeklődési körök, kapcsolatok, szokások egyszeriben megszakadtak. A népbiztosságon rendszerint hajnali 2–3 óráig dolgoztunk. Sőt gyakran ott is aludtunk, mert néhány helyiséget hálószobának rendeztünk be.

Kiszállások üzemekbe és repülőterekre, fontos ülések kormányintézményekben, számtalan telefonhívás – minderre jóformán a nap huszonnégy órája sem volt elegendő, de az ellenséggel szemben táplált gyűlölet megtízszerezte mindenkinek az erejét.

A város fölött gyakran jelentek meg ellenséges repülőgépek. Moszkvának hol ebben, hol abban a végében lehetett hallani bombarobbanásokat, látni füstoszlopokat és feltörő lángokat.

Nálunk a népbiztosságon azt a szabályt vezették be, hogy légi-

riadó esetén mindenki köteles levonulni az óvóhelyre, ahol külön telefonközpont volt felszerelve. Ilyenformán a népbiztos és helyettesei légiriadó alatt is rendszeres összeköttetést tarthattak fenn valamennyi vállalattal.

Üzemeinket kevés találat érte, pedig az ellenség nagyon igyekezett minél nagyobb kárt tenni bennük. A lelőtt német bombázók pilótáinál olyan térképeket találtak, amelyeken kereszttel voltak megjelölve a repülőgépgyárak, sőt a mi népbiztosságunk épülete is.

Gyakran fordult elő, hogy légitámadás idején kellett ilyen vagy olyan kormányzati szervet felkeresnem, mert sürgősen odakéretteknek. Fölöttébb szokatlan látványt nyújtott ilyenkor Moszkva. Szinte meg sem ismertem, miközben robogott velem az autó. Az utcákon sehol egy lélek. Csak az éjszakai égboltot tapogató reflektorok fénykévéi, a légvédelmi ütegek dörgése, az aszfaltra hulló repeszdarabok zaja tanúskodott arról, hogy a sötétségbe burkolózott Moszkva él és védekezik.

Moszkva lakossága minden tőle telhető módon segítette a légvédelmi alakulatokat. A fárasztó, sokszor igen hosszúra nyúlt munkanap után a munkások és alkalmazottak tízezrei foglalták el őrhelyüket a háztetőkön. A gyújtóbombák eleinte félelmetes hatást keltettek, de később már nem okoztak pánikot, amit az is mutat, hogy a lakosok gúnyos megvetéssel „öngyújtónak" nevezték az ilyeneket. A főváros leányai valósággal megostromolták a katonai bizottságokat, a komszomolbizottságokat, hogy vegyék fel őket a légvédelmi alakulatokba. Ha valaha emlékművet akarnának emelni azoknak a hősöknek, akik a légitámadások ellen védelmezték a fővárost, én azt indítványoznám, hogy magas talapzaton állítsák fel egy katonasapkás fiatal moszkvai légvédelmi tüzérlány bronzalakját . . .

A háború egyesítette az embereket. Családjuk távolléte, a közös veszély, az állandó együttlét, a kölcsönös támogatás szüksége közelebb hozta őket egymáshoz. Valami különleges lelki melegség fejlődött ki bennük egymás iránt. Valamennyien „könyöktávolságra" éreztük egymást, ahogyan a katonák mondják amikor felsorakoznak. Ez az érzés erőt, lelki tartást adott mindenkinek.

Egy légiriadó után fáradtan, az átvirrasztott éjszakáktól és a megfeszített munkától elcsigázva mentem fel az óvóhelyről a

dolgozószobámba. Kezembe vettem az újságot: nicsak, ma este a *Hattyúk Tava* megy a Nagy Színház kamaraszínházában. Gyorsan összeszedtem magam, és elmentem a színházba.

Mint körös-körül minden, a színház arculata is megváltozott. A földszintet, a páholyokat és az emeleteket nem ünneplőbe öltözött, derűs hangulatú közönség foglalta el, mint békeidőben. A nézők többsége frontkatona volt, akik néhány napos szabadságukat Moszkvában töltötték. A színházat nem fűtötték.

Mihelyt azonban a karmesteri pultnál megjelent a népművészi címmel kitüntetett Fajer, s intésére rákezdte a zenekar, tüstént belemerültem a *Hattyúk Tava* mesevilágának bűvös hangulatába. Csajkovszkij csodálatos muzsikája, a díszletek és a jelmezek színpompája, a légies könnyedséggel szökellő balerinák gyönyörű tánca, a Nagy Színház remek zenekarának varázslatos hangjai – mindez a lelkem mélyéig megindított.

Sajnos, nem nézhettem meg végig az előadást: a harmadik felvonás elején üzentek értem a népbiztosságról.

A németek október 3-án elfoglalták Orjolt, 6-án elesett Brjanszk. Rendkívül aggasztó napok következtek. A Távirati Iroda október 11-i jelentése közölte, hogy csapataink elkeseredett harcokat vívnak Vjazma és Brjanszk irányokban. Október 13-án jelentették, hogy több napos súlyos harcok után a mieink feladták Vjazmát. Október 14-én a hitleristák elfoglalták Kalinyint. Az ellenség most már egészen közel járt Moszkvához.

Október 15-én reggel magához hívatott a népbiztos. Közölte, hogy a kormány elrendelte a tervezők azonnali áttelepítését, és hogy ennek lebonyolítása az én feladatom.

A kormány a tervezőket meg akarta óvni minden eshetőségtől, ezért el kellett őket költöztetni az arcvonal közeléből.

Tervezőirodánk zöme már az üzemekkel együtt áttelepült. Most azokról a tervezőkről volt szó, akik még Moszkvában tartózkodtak. A parancs átvétele után visszamentem a dolgozószobámba, és elhatároztam, hogy tüstént felhívom telefonon Iljusint, Polikarpovot, Arhangelszkijt és a többieket.

Ez az ügy azonban nagyobb vesződséget okozott nekem, mint bármely bonyolult technikai probléma megoldása. Mindenki, akivel csak beszéltem, azt felelte, hogy ilyen meg olyan okok miatt semmiképpen sem tud azonnal elutazni Moszkvából.

Felcsengetem Polikarpovot.

– Nyikolaj Nyikolajevics, mi újság? Elköltöztették az üzemét? Mindent magukkal vittek, ami kell? Minden ember elutazott? Rendben van. Most pedig ön is el fog utazni.

– Hova?

Megmondom a város nevét.

– És hogyan utazzak én oda?

– Ahogy óhajtja. Ha repülőgépen akar menni, most mindjárt összekötöm önt a repülőtérrel, majd ott megmondják, mikor indulhat. Ha a vonatot választja, biztosítom a vasúti utazást. De gépkocsit is bocsáthatok a rendelkezésére.

Polikarpov azonban kijelenti, hogy nem utazhat el most azonnal: 40 kilométerre lakik a nővére, azt előbb Moszkvába kell hívnia.

Végül megállapodtunk abban, hogy a késő esti órákban utazik el a fővárosból, gépkocsin.

Este 11 órakor ellenőrzöm, elment-e Polikarpov. Kiderült, hogy nem. Rátelefonálok:

– Nyikolaj Nyikolajevics, még mindig itt van?

– Látja, milyen idő van odakint. Olyan sűrűn havazik, hogy az orráig sem lát az ember. Jobb, ha várok reggelig.

– Semmi ellenvetés, azonnal utazzék el!

Hát igen, senki sem gondolta volna, hogy el kell hagynia a szeretett Moszkvát, a szülővárost, ahol egész életét töltötte. Mindenki görcsösen kapaszkodott valami vékonyka szalmaszálba, hogy legalább egy-két órával elodázhassa a válás pillanatát.

Arhangelszkij tervező, amikor telefonon beszéltem vele, kijelentette, hogy nagyon nehéz helyzetben van:

– Öreg édesanyám beteg, nem tud felkelni az ágyból. Most hová vigyem őt? Nem hagyhatom magára. Legalább egy napi haladékot kérek.

– Alekszandr Alekszandrovics, a parancs úgy szól, hogy azonnal utaznia kell! Nem érti? Parancs!

– Igen, értem . . . De talán nem éppen nekem . . .

– Minden főtervezőnek, köztük önnek is.

Nem részletezem tovább, mennyi vesződségem volt. Mindamellett éjfélig így vagy úgy, de mindannyian elutaztak Moszkvából.

Éjjel egy óra tájban magához hívat a népbiztos:

– Nos, mi van a tervezőkkel?

– Mind elutaztak.

Elmondom sorjában, ki hová utazott, és milyen közlekedési eszközön. A népbiztos kimerülten ül az asztalánál, hallgatja. Arca szürke a fáradtságtól, szeme vörös az álmatlanságtól.

Hirtelen felberreg a Kreml telefonja. Anasztaz Ivanovics Mikojan érdeklődik, elutaztak-e a tervezők. A népbiztos név szerint felsorol mindenkit.

Majd hallom, hogy ezt mondja a kagylóba:

– Igen, itt van. Egész nap a tervezők elutazását intézte. Most éppen itt ül nálam.

Miután a népbiztos letette a kagylót, hozzám fordulva közölte a most kapott parancsot: nekem is azonnal el kell utaznom. Erre egyáltalán nem voltam felkészülve, s most magam is azt tettem, amit a többiek, akiket ma elutazásra kellett noszogatnom. Vagyis haladékot próbáltam kérni:

– Nem kaphatnék még egy napot? Repülőgépen megyek.

– Hallotta, mit mondott Anasztaz Ivanovics. Teljesítse a parancsot.

Az éjszaka hátralevő részét utazási előkészületekkel töltöttem. Pokoli éjszaka volt! Rengeteg mindent kellett kutyafuttában elintézni: kimenni az üzembe, összeszedni különféle dokumentumokat, hazaugrani, összepakolni, ezt-azt elrakni, elrejteni, elzárni, az üzemben maradt elvtársaktól elbúcsúzni, őket szükséges utasításokkal ellátni, végül még visszamenni a népbiztosságra.

Október 16-án reggel 6 órakor egy Pontiac-autón hagytam el Moszkvát. Cél – az a hely, ahová népbiztosságunk apparátusának át kell települnie.

Szegény Pontiac! Ki gondolta volna, hogy milyen megpróbáltatások várnak rá az úton! Eddig csak Moszkva aszfaltozott utcáit járta, jó benzinkutakból kapott üzemanyagot, mindennap lemosták, ragyogóra fényesítették. Most meg kerékagyig süppedve kellett vergődnie a rjazanyi utak sarában!

Velünk jött egy háromtonnás tehergépkocsi meg egy személygépkocsi azokkal a munkatársaimmal, akik eddig szintén Moszkvában maradtak, mert a szerelvények útnak indítását intézték.

Szomorúan vonultunk végig Moszkván.

Várakozásunk ellenére a Rjazanyi úton alig találkoztunk járművekkel. Teljesen szabad volt az út. Szélein itt-ott páncéltörő lövegek voltak állásban. A pincék ablakaiból géppuskák csövei kandikáltak ki. Az út mentén sínekből, vasgerendákból össze-

állított „sündisznók" emelkedtek lépten-nyomon. Harckocsiárkokat láttunk.

Hideg és szürke volt a reggel. Vizenyős, nagy pelyhekben hullott a hó.

Rjazanyig gyorsan, minden nehézség nélkül haladtunk. Megpróbáltatásaink csak onnan kezdődtek. Rjazanynál ugyanis véget ért az aszfaltozott autósztráda, onnan már csak ázott, sáros földutakon mehettünk tovább.

A krémszínűre lakkozott Pontiac már Rjazany után fél órával fekete lett a ráfröcskölődött latyaktól. Időként el is akadt a sárban; olyankor kikászálódtunk, kitoltuk a kátyúból, és megtöröltük az elülső ablaküveget, mert az is gyakran bemocskolódott. Csakhamar magunk is olyan feketék lettünk, mint az ördögök.

Nagyon hálás voltam a sofőrömnek, Misa Szuscsinszkijnek, aki előrelátóan óriási gumicsizmákról gondoskodott mindkettőnk számára. Egész úton alig került le rólam ez az ormótlan, de annál hasznosabb lábbeli.

A felázott, ragacsos feketeföldön már két napi utazás után teljesen kimerültünk – mi is, az autónk is.

Amellett még elővigyázatosnak is kellett lennünk.

Rjazsszk körzetében éjjel hirtelen megálltunk, minden lámpát eloltottunk, mert az égen repülőgépek zúgtak.

Pár percig teljes csendben maradtunk, és csak akkor indultunk el, amikor a repülőgépeket már nem lehetett hallani. Elvergődtünk valamilyen faluba, de onnan az istennek sem bírtunk tovább menni. A háromtonnás kocsi, amelyet előre küldtünk, az is beragadt a sárba, így hát nem tudott vontatni minket. Gyalogos felderítőket kellett kiküldeni. Azok azzal tértek vissza, hogy tovább utazni teljes lehetetlenség. Erre elhatároztuk, hogy megpróbálunk eljutni a vasúti pályatestig.

Ugarföldeken, réteken, úttalan utakon hajtottunk keresztül. Amikor végre megláttuk a pályatestet, nem mehettünk hozzá közel, mert jó darabig valamiféle árkok vagy csatornák húzódtak mellette.

Nagy nehezen eljutottunk egy átjáróhoz. Ott ráhajtottunk a vágányra, és a talpfákon haladtunk tovább – autókkal, talpfákon! Még jó, hogy nem jött szemközt vonat, s mindössze 5–6 kilométerre voltunk Micsurinsztól.

Micsurinszkban kiderült, hogy onnan még az eddiginél is rosszabb út. Így hát vonattal kellett tovább utaznunk.

Az ottani elvtársak segítségével gyorsan pőrekocsikra raktuk az autóinkat.

Nekem nem volt menetjegyre szükségem: a pőrekocsin utaztam – a személykocsiban.

E viszontagságok után most már minden különösebb zökkenő nélkül elértük utazásunk célpontját.

SZIBÉRIÁBAN. – A SOROZATBAN GYÁRTÓ ÜZEM. – BETEG ÜZEM. – ÉRKEZNEK AZ ÁTTELEPÜLTEK. – AZ „ABNORMÁLIS" IGAZGATÓHELYETTES. – AZ EMBEREK MEGÉRTIK A HELYZETET. – A LAGGOKTÓL A JAKOKIG. – A SZOVJET CSODA A HÁTORSZÁGBAN. – A REPÜLŐGÉPGYÁRTÁS FELÜLMÚLJA A HÁBORÚ ELŐTTI SZINTET. – 2260 REPÜLŐGÉP HAVONTA

Nem sokáig maradtam az új helyen. Az Állami Honvédelmi Bizottság az egyik szibériai városba irányított, egy nagy gépgyárba, amelyet repülőgépek előállítására alakítottak át. Azt a megbízatást kaptam, hogy ott a legrövidebb idő alatt szervezzem meg a vadászgépgyártást.

Munkatársaimmal egy Douglason 1941. október 29-én repültünk át Orenburg érintésével Szibériába. Másnap reggel 8-kor szálltunk le az üzem repülőterén, ahol az igazgató, a főmérnök és a párttitkár fogadott minket. A repülőtérről egyenesen a nagy területet elfoglaló óriás üzem betonból, acélból és üvegből épített műhelycsarnokaiba vezetett utunk.

Hogy az olvasónak legalább nagyjából fogalma legyen arról, milyen is egy gyár, ahol sorozatban készülnek a repülőgépek, elmondok róla egyet-mást. Először is: igen nagy területen helyezkedik el, s a műhelycsarnokok tucatjaiban a legkülönfélébb szakmunkások dolgoznak – lakatosok, esztergályosok, marósok, fémöntők, asztalosok, bádogosok, kárpitosok, motorszerelők, szerelők, kovácsok, csiszolók . . .

Egy harci repülőgép a korszerű tudomány és technika eredményeinek sűrítménye. Igen bonyolult gép. Akkor lehet igazán

fogalmat alkotni róla, ha az ember burkolat nélkül látja a rengeteg mindenféle cső, elektromos vezeték, készülék, műszer, szerkezet fantasztikus egymásba fonódását, amelyek labirintusát – úgy tűnik – emberi ésszel fel sem lehet fogni.

A Nagy Honvédő Háború idején egy vadászgép átlag 3–4 tonnát nyomott. Tessék elképzelni, hogy egy gyár a különféle anyagoknak milyen óriási mennyiségét dolgozza fel. Ezeket az anyagokat az üzem vasúti iparvágányáról közvetlenül a hatalmas, speciális raktárakba szállítják – az alumíniumot és az alumíniumötvözeteket a színesfémek raktárába; az acélt és vasat a „feketefémek" raktárába; a gumiból készült alkatrészeket a gumiraktárba, a festékeket, lakkokat a vegyiraktárakba . . .

A raktárak közelében helyezkednek el az előkészítő műhelyek, ahol az anyagok kiszabása történik – ez a repülőgép előállításának legelső fázisa. Itt különleges sablonok szerint fémből kisajtolják a repülőgép egyes részeit, kellő méretre fűrészelik és gyalulják a faalkatrészekhez való léceket, furnírlemezekből kiszabják a szárnyak meg a törzs burkolatát, rúdvasakat vágnak le a kovácsműhely számára, textíliákat szabnak, például vásznat a kormánymű, a csürőlap és egyéb alkatrészek bevonására.

A kiszabott anyagok a további előkészítő és fődarabszerelőműhelyekbe kerülnek. A kovácsolást igénylő darabokat a kovácsműhelybe szállítják, másokat a megmunkáló műhelyekbe, ahol vékony fémrudacskákból csavarorsókat, csavaranyákat, mindenféle forgó alkatrészeket esztergálnak, különlegesen kovácsolt fémekből futó- és kormánymű-alkatrészeket készítenek.

A sajtoló műhelyben duralumínium idomdarabokat préselnek a farokfelülethez, a burkolathoz, a szárnyakhoz, az üzemanyag- és olajtartályokhoz. A lakatos-hegesztő műhelyben állítják elő a fődarabokhoz szükséges, duralumíniumból és acélból való csatlakozásokat.

A munkadarabok ezekből más műhelyekbe vándorolnak – törzs, szárny, farokmű, futómű, motorház stb. műhelyekbe –, ahol az egyes darabokból összeállítják a repülőgép olyan nagyobb részeit és fődarabjait, mint például a futómű, farokmű, törzs, szárny.

Az előkészítő és a fődarab műhelyek mind sorozatban, vagyis a tervgrafikon által előírt nagy mennyiségben, gyártják az alkatrészeket.

Mindegyik műhelynek megvan a maga részletesen kidolgozott termelési ütemterve, amely előírja, hogy milyen alkatrészeket mekkora mennyiségben és mennyi idő alatt kell legyártania.

Minden egyes alkatrész, minden egyes fődarab az ellenőrző osztályba kerül. Itt gondosan átvizsgálják; ellenőrzik, megfelel-e a tervrajz előírásainak; megmérik, nem nehezebb-e az előírt súlynál; a hibás darabokat kiselejtezik, a kifogástalan minőségűekre bélyegzőt ütnek.

A végleg kész, minőségileg elfogadott részeket újabb műhelyekben már nagy darabokká szerelik össze: a szárnyakra felszerelik a csűrőlapokat, a fékszárnyakat, a gépre felerősítik a futóművet, beszerelik a különféle műszereket, a rádiót; a farokfelülethez hozzáillesztik a stabilizátort, vagyis összekapcsolják a magassági kormánnyal, a vezérsíkot pedig a fordító kormánnyal stb. stb. Mindezeket a munkálatokat más és más összeszerelő műhelyekben végzik el.

A már teljesen kész szárnyak, törzsek, farokfelületek órlási futószalagon kerülnek a végleges összeszerelő műhelybe. Ugyancsak ide szállítják a raktárakból a motorokat, légcsavarokat, kerekeket. Itt szerelik fel a repülőgépek fedélzeti fegyverzetét is. A motorokat, kerekeket, fegyvereket külön üzemekben állítják elő, úgyhogy ezek kész állapotban kerülnek az összeszerelő műhely futószalagjára.

Ez az összeszerelő vagy végműhely az egész üzem legnagyobb, legtágasabb és legmagasabb csarnoka. Egész hosszában végighúzódik rajta a fő szerelőszalag. Ez voltaképpen egy sínpálya, amelyen különleges, egymáshoz csatolt szállítókocsik mozognak.

A sínpálya mentén több tucat szerelőállvány van elhelyezve, mindegyiken meghatározott összeszerelési művelet megy végbe. Így például az elsőn a szárnyat illesztik a törzshöz, a másodikon a motort szerelik be s csatolják a vezérékrendszerhez, a harmadikon a motorházat és a légcsavart építik be, és így tovább. Minden egyes ilyen műveletre azonos idő van megszabva.

Meghatározott időközökben szirénajelzésre tovább mozdul a szalag. Addigra mindegyik szerelőbrigádnak teljesen be kell fejeznie a maga munkaműveletét. Ha bármelyik késne, megakadna az egész szalag, ezért itt a legszigorúbb munkafegyelem uralkodik. Jó érzés látni a szerelők pontos, összehangolt, folyamatosan gördülő munkáját!

No és ha valamelyik brigád mégsem készül el időre a maga munkájával? Mi történik akkor? A szalag akkor sem áll meg, aminek az a következménye, hogy a repülőgép nem teljesen készen érkezik meg a szalag végére. Az ilyen gép az utolsó szerelőállványról természetesen nem kerül kipróbálásra, a kísérleti repülőtérre, hanem az úgynevezett „mocsárba" kerül. Ráerősítenek egy táblácskát, amely feltünteti, hogy melyik brigád vagy munkás hibája folytán kellett a „mocsárba" vinni. Az ilyesmit szégyennek tekintik a szerelőmunkások.

A hiánytalanul elkészült gép sem kerül rögtön a kísérleti repülőtérre, hanem előbb még a gyár lőterére szállítják, ahol fedélzeti fegyvereit belövik és ezzel egyidejűleg beszabályozzák a légcsavart. Először a motort indítják be. Ha a fegyverzet kifogástalanul működik és a motor is megbízhatóan dolgozik, akkor viszik csak ki a repülőrérre, ahol a berepülő pilóták felszállnak vele.

Minden egyes sorozatban gyártott repülőgéppel meghatározott próbarepülési programot hajtanak végre. A berepülő pilóta 20–30 percnyi repülés alatt köteles ellenőrizni a gépsebességet, a manőverezőképességet; műrepülési gyakorlatokat végez, meggyőződik a gép szilárdságáról, megbízhatóságáról, gyorsaságáról. Csak ezek után lehet átadni a légierőnek.

Ha kísérleti gyártmányról, tehát új típusú konstrukcióról van szó, azt az üzemi kipróbálás után még az illetékes állami szervek is gyakorlati ellenőrzésnek vetik alá – megállapítják a legfontosabb minőségi mutatókat, s eldöntik, hogy a légierő számára milyen mértékben felel meg a követelményeknek. Az állami szervek azonban mindig csak az egy példányban elkészült mintát próbálják ki. Jóllehet megállapítják a legfontosabb minőségi mutatókat, ez azonban természetesen nem elegendő annak teljes mértékű tisztázásához, hogy harci körülmények között, nagyobb mennyiségben hogyan válik be az új típus.

Ezért, ha a kísérleti példány sikerrel állta ki az állami ellenőrzést, és ha az illetékes szervek engedélyezték a sorozatgyártást, két-három tucat új gépből külön harci alakulatot szerveznek, amely minden vonatkozásban elvégzi a harci kipróbálás feladatait.

Ezek a gépek már a tábori repülőterekről szállnak fel, amelyek nincsenek olyan jól felszerelve, mint az üzemek kísérleti repülőterei – kevésbé sima a talajuk, nincsenek rajtuk betonozott

gurulópályák. Hangárok sincsenek, a gépek a szabad ég alatt állnak. Egyszóval itt már nem „üvegházi" körülmények között kell megmutatniuk, mennyit érnek. Pilótáik imitált légi harcokat vívnak; rácsapnak a képzelt ellenségre, magassági és távolsági repüléseket végeznek. E próbák eredményeként rövid idő alatt minden kiderül a gépről. A gépet „berázzák". Az észlelt fogyatékosságokat gondosan tanulmányozzák, és a tervező igyekszik azokat mielőbb kiküszöbölni. Tulajdonképpen a hibák kijavítása szüntelen folyamat, addig tart, amíg a gép él és repül – az állami kipróbálás, majd a légierő által végzett próbák után, sőt később is, amikor már a legyártott gépek ezreit használja a hadsereg.

Bizony, ez a munka voltaképpen csak akkor ér véget, amikor eljön az ideje annak, hogy gyártását megszűntessék, mert új, tökéletesebb típus váltja fel. És így megy ez tovább. Természetesen mindegyik új típusnak megvannak a maga „gyermekbetegségei", amelyeket meg kell gyógyítani.

A „gyermekbetegségeket" nem mindig tudják megállapítani az állami és a katonai szakbizottságok, sőt az új gépekkel felszerelt próba-alakulatok sem. Gyakran csak akkor derülnek ki, amikor már többé-kevésbé nagy mennyiségben használják az új típust. Ezek a kis fogyatékosságok – amelyek néha szép számmal jelentkeznek – sok figyelmet és energiát rabolnak el a tervezőktől meg a gyártóktól. Kijavításuk nem tűr halasztást, hiszen a gyár napról napra több gépet állít elő, és ha a sürgős beavatkozás késik, a hibák egymásra halmozódnak, ami komoly kellemetlenségeket idézhet elő.

Az új gépek egyik leggyakoribb hibája, hogy benzin folyik ki a csővezetékekből és csatlakozásokból. A motort a tartályokból adagolt üzemanyag táplálja. A benzin vékony duralumínium csövecskéken jut a motorba; ezek a csövecskék bonyolult módon fonják körül az egész konstrukciót. Amikor a motor dolgozik, mind a csővezetékek, mind a tartályok vibrálnak kissé, s ettől a remegéstől olykor néhány helyen repedés keletkezik, a benzin csorogni kezd.

Igen veszélyes hiba ez, mert könnyen kigyulladhat a repülőgép. Úgy szokták kiküszöbölni, hogy a vibrációnak kitett helyeken alátámasztják a csöveket, vagy azok helyett rugalmas gumitömlőket alkalmaznak.

A motor működése közben nagy meleget áraszt, amelyet az

üzemanyag égése közben keletkező magas hőmérséklet és a mozgó motoralkatrészek súrlódása idéz elő. Ezt a nagy, több ezer kalóriányi hőt olaj hűti, amely végighalad a motor súrlódó alkatrészei között. Az olaj felhevül, és a hőt kibocsátja a levegőbe, amikor keresztülhalad az olajhűtőn; utána már lehűlve kerül a motorba, hogy ismét felhevüljön, s az olajhűtőn keresztül megint a levegőnek adja át a hőt.

Az olajhűtőnek, az olajtartálynak és az olajvezetékeknek árt a rezgés, mert repedéseket és olajcsorgást idézhet elő. Az olajveszteség pedig katasztrófális következményekkel jár, hiszen kenőolaj nélkül a motor súrlódó alkatrészei azonnal tönkremennek.

Mindenféle rázkódásra és vibrációra roppant érzékenyen reagálnak a vizet vezető csövek és vízhűtők is, amelyek vékony rézből vagy alumíniumból készülnek. Egyszóval mindaddig, amíg a gép „össze nem rázódik", vagyis hosszú munka árán minden egyes alkatrésze megbízhatóan nem működik – addig ezek a víz-, olaj- és benzinrendszerek nagyon is ki vannak téve a „gyermekbetegségeknek".

Minden repülőgépnek több különböző irányító rendszere van. Ezek közé tartozik például a futóműbevonás műveletét végző mechanizmus; ez sűrített levegővel működik, amelyet egy miniatűr légsűrítőberendezés szolgáltat. Ha bármily apró repedés támad a sűrített levegőt vezető vékonyka csövecskén, a pilóta már nem tudja felszállás után behúzni a futóművet, vagy – ami még rosszabb – nem tudja kiengedni, amikor leszállásra készül.

Még sok egyéb kellemetlen meglepetés éri a tervezőt szinte lépten-nyomon. De hát ezekkel számolnia kell, mert minden új konstrukciónál szinte elkerülhetetlenek az ilyen fogyatékosságok.

A fentiekben igyekeztem felvázolni egy sorozatban termelő repülőgépgyár sémáját. Sajnos, az a szibériai üzem, ahová engem az Állami Honvédelmi Bizottság irányított, még nagyon távol állt a leírt sémától. Már vagy egy éve kapta azt a feladatot, hogy LAGG vadászgépeket gyártson, de a munka fölöttébb siralmas képet mutatott. Amikor megérkeztünk, az üzem tele volt „félkész" repülőgépekkel. Nemcsak az összeszerelő műhely, hanem a többi is úgyszólván teljesen „mocsárrá" változott. Már hónapok óta nem adtak át harcképes gépeket.

Az igazgató meg a főmérnök azt sem tudták, mihez kezdjenek. Jóllehet legelső találkozásunkkor csupán általános jellegű kérdéseket tettem fel nekik, válaszaikból mindjárt megállapítottam, hogy merőben tehetetlenek.

Hogy tisztán lássak mindent, a legnagyobb figyelemmel tanulmányoztam a kialakult helyzetet, több napig jártam a műhelyeket, beszélgettem a művezetőkkel, mesterekkel, munkásokkal. Utána tanácskozásra hívtam össze a vezető munkatársakat, a műhelyfőnököket is beleértve, s elmondtam nekik benyomásaimat.

Véleményem szerint a siralmas helyzetet az idézte elő, hogy a termelés technológiai előkészítése rendkívül alacsony színvonalon állott. Erre az úgynevezett végszerelde szolgáltatta a legkirívóbb példát. Itt állandó állványokon szerelték össze a repülőgépeket – vagyis a legelsőtől a legutolsóig minden munkaműveletet ugyanazon az egy helyen végezték el, ugyanazok a brigádok, vagy olyanok, amelyek állványtól állványhoz vándoroltak. Egyszóval kisipari jellegű termelés folyt itt; futószalagnak, folyamatos termelésnek nyoma sem volt. Ugyanígy állt a helyzet a fődarabműhelyekben is, ahol szintén egy és ugyanazon állványokon végezték a különböző műveleteket. Az egyes állványoknál bekövetkezett kisebb-nagyobb fennakadások végül is lavina módjára annyira megnövekedtek, hogy a késedelmet már nem lehetett behozni.

A szerelőállványokon több tucat repülőgép feküdt, s mindegyik hiányos állapotban volt; különböző alkatrészek és műszerek hiányoztak róluk: az egyiken nem volt csűrőkormány, a másikon géppuska, a harmadikon olajhűtő, a negyediken hűtőcső, az ötödiken műszerfal, és így tovább . . .

Természetesen a futószalagszerű összeszerelésnél is előfordulhatott volna, hogy bizonyos alkatrészek – műszerek, hűtők – általános hiánya folytán a tervezettnél kisebb mennyiség kerül ki az üzemből. De azért csak elkészült volna jó néhány gép. Itt azonban úgy festett a helyzet, hogy egyik gépről ez hiányzott, a másikról az, a harmadikról amaz – így hát egyetlen repülőgépet sem lehetett átadni.

Az összeszerelő műhelyben még a legelemibb rendet sem tartották be. Az állványokra fektetett géptestek sokasága akadályozta a munkások mozgását, hol ezt, hol azt a masinát kellett

arrébb taszigálni, ami végső soron gátolta a munka szabályos menetét.

Ez bizony szervezetlenség volt a javából. Az ipar szakemberei „hiányos"-nak nevezik az ilyen termelési állapotot, de van rá egy nagyon világos elnevezés is: káosz.

A dolog odáig fajult, hogy befejezetlen gépeket kezdtek kihordani a repülőtérre, mondván: ott van elég hely, ott majd be lehet fejezni az összeszerelést. Már több tucat „félkész" masina zsúfolódott össze a repülőtéren, szerfölött furcsa látványt nyújtva. Emitt futóműveiken kész törzsek álltak, mellettük a földön hevertek a hozzájuk tartozó szárnyak. Az egyik gép orráról hiányzott a légcsavar, a másikról valami okból levették a vízszintes vezérsíkot, a harmadik alatt keresztben állt a futómű.

És mindennek a tetejébe egészen hirtelen, egyik napról a másikra megjött a zord szibériai tél. A kihurcolt gépeket méteres vastagságú hó lepte be. A repülőtér roncs-temetőre emlékeztetett. A hó-sírhantokból csak a gépek farka meg orra látszott ki.

Valóságos ásatásokat kellett végeztetni. A földön fekvő szárnyakat és kisebb alkatrészeket ásókkal tapogatózva keresgélték az emberek, de nem mindent sikerült megtalálni. Sok alkatrész csak 1942 tavaszán került elő, amikor már elolvadt a hó.

A katonai átvevők és a frontalakulatoktól kiküldött pilóták dühösen követeltek kész repülőgépeket, de hasztalan szaladgáltak egyik üzemrészből a másikba, nem jutottak semmire...

S mindez azokban a hallatlanul súlyos napokban történt, amikor az országot katasztrófa fenyegette, amikor minden egyes vadászgép aranyat ért, amikor a front követelt, kért, rimánkodott, mert égető szüksége volt minél több repülőgépre, amikor földi csapataink sóvárogva kémlelték az eget, türelmetlenül kérdezték: „Hol vannak a mi gépeink? Hol a mi légierőnk?" – s nem éppen nyájas kifejezésekkel emlegették repülőinket. Pedig hát a repülők nem tehettek semmiről.

Szembeszökő volt az üzem technikai vezetésének gyengesége. Nem volt nehéz megértenem, hogy ilyen körülmények között a front korántsem kaphat annyi repülőgépet, amennyit a kormány követelt. Ragaszkodnom kellett a főmérnök azonnali leváltásához; helyére Artyem Nyikityics Tyer-Markarjant javasoltam, aki akkor egy másik üzemben dolgozott. Ez az energikus, igen jól képzett mérnök kitűnően értette a dolgát.

Az októberi ünnepség előtt megérkezett a területi pártbizottság titkára, akinek egy hónappal előbb az üzem vezetősége becsületszóra megígérte, hogy Október évfordulójára 30 LAGG-ot fog átadni. De egyetlenegy sem készült el. Látni kellett volna, milyen nehezen viselte el ezt a szégyent az üzemi kollektíva!

Napról napra bonyolultabbá vált a helyzet. Az áttelepült vállalatok gyári berendezései egymás után érkeztek meg. Azelőtt ezeknek az üzemeknek egy része JAK, más része LAGG típusú vadászgépeket gyártott. Sürgősen két termelési vonalat kellett megszervezni: a LAGG-ok gyártása mellett, amellyel itt már foglalkoztak, a JAK-ok előállítását is meg kellett indítani. Az utóbbi feladat végrehajtásában arra a Moszkvából áttelepült sorozatgyártó üzemre lehetett támaszkodni, amely magával hozta a JAK-ok gyártásához szükséges műszaki felszerelést. Engem tulajdonképpen a JAK típusú gépek gyártásának megszervezésére küldtek Szibériába. A dolgok azonban úgy alakultak, hogy először a LAGG-ok gyártása körüli zűrzavarban kellett rendet teremtenem, csak azután foglalkozhattam a JAK-ok előállításának megszervezésével.

A Szovjetunió európai részéből egyre-másra futottak be a vasúti szerelvények. A lakókocsikat a városi pályaudvaron csatolták le, a felszerelésekkel, anyagokkal és egyéb technikai eszközökkel megrakott pőrekocsikat és vagonokat pedig az üzem iparvágányára tolatták.

Egy-egy szerelvény megérkezése nagy felfordulással járt, mert a vagonok kiürítésére mindössze 3–4 óra állt rendelkezésre. Szabad utat kellett biztosítani a következő szerelvényeknek, és az üreseket azonnal vissza kellett irányítani nyugatra. A vasút igénybevétele rendkívül nagy volt.

A felszerelések kirakása és elhelyezése nagy nehézségekbe ütközött. Ráadásul az érkező szállítmányok fogadásában nem volt meg a kellő rend. Hogy csak egy példát említsek: egy órával azután, hogy megérkezett a mi tervezőirodánkat szállító szerelvény a tervezői munkához szükséges felszerelésekkel, íróasztalokkal és székekkel – már alig lehetett asztalt vagy széket találni azon a helyen, ahol mindezt kirakták. A működésben levő üzem munkatársai ugyanis mindent igyekeztek sietve megkaparintani a maguk irodái és műhelyei számára. Még az volt a szerencsénk, hogy a mi berendezési tárgyaink világos színűek lévén, elütöttek

a többiektől; így aztán „átfésültük" a helyiségeket, s könnyen megtaláltuk a széthurcolt bútordarabokat.

Az üzemi vezetés munkatársainak mindjárt megérkezésük után be kellett kapcsolódniuk a munkába, alighogy Szibéria földjére léptek.

Ibragim Szejidov, akit az üzem igazgatóhelyettesévé neveztek ki, az alábbi mulatságos epizódot mesélte el nekem.

Késő este érkezett meg, és az üzemi szállóban akarta tölteni az éjszakát. Szobájában telefon is volt. A hosszú utazástól, a sok álmatlan éjszakától elcsigázva Szejidov valósággal berogyott az ágyba és hamarosan mély álomba merült. Úgy fél három óra tájban arra riadt fel, hogy cseng a telefon. Felveszi a kagylót:

– Ön az, Szejidov elvtárs? – kérdezi egy hang.

– Igen, én vagyok.

– Az üzem helyettes igazgatója?

– Igen.

– Szejidov elvtárs, itt a gyár ügyeletese beszél. Most érkezett egy vasúti szerelvény. Szenet hozott. Kérek utasítást, hová irányítsam a rakományt, mert már minden vágány foglalt.

Szejidov eközben elaludt néhány pillanatra, de az ügyeletes azt hitte, hogy gondolkodik. Szejidov megint felrezzent, de csak félig, s ezt motyogta a telefonba:

– Egyelőre vigye haza... Holnap már az üzemben leszek, megismerkedem a dolgokkal, és akkor majd eldöntjük, mi legyen.

Reggel az ügyeletes jelentette az igazgatónak a különös éjszakai telefonbeszélgetést, és kifejezést adott annak a véleményének, hogy a Moszkvából érkezett helyettes... „nem egészen normális".

Óriási figyelmet igényelt az emberek elhelyezése. Meg kell hagyni, hogy a helyi pártszervek, gazdasági szervek és szakszervezetek minden tőlük telhetőt megtettek: igen alaposan készültek fel az áttelepült vállalatok dolgozóinak fogadására. Jól berendezett barakokkal várták őket; további 200 barakot maguk az áttelepültek építettek. A helyi „szibirjákok" nagy buzgalommal vettek részt az építési munkában. Közös erőfeszítéssel sikerült elérni, hogy minden egyes áttelepült családnak külön szoba jutott.

S közben egyre csak jöttek, jöttek a szerelvények, szinte sza-

kadatlan áradatban, úgyhogy végül a tervezettnél nagyobb lett az áttelepültek száma.

Szejidov, aki az emberek elhelyezését intézte, a háború után a következő esetet mondta el nekem:

– A városban már tele voltak az iskolák, tele volt a még teljesen fel sem épült színház, tele voltak a szállók, vendégfogadók, egyszóval már minden lehetséges férőhelyet igénybe vettünk. Egy éjjel megint ki kellett mennem a pályaudvarra, mert újabb szerelvény érkezett. Közben törtem a fejemet, gondolhatod, hogy hová a csudába helyezzem el az új embereket. Amikor az egyik mozi előtt hajtottam el, ott éppen véget ért az utolsó előadás, és az emberek tódultak kifelé . . . Nos, akkor ötlött fel bennem a gondolat: miért ne lehetne a most érkezetteket ebben a moziban elszállásolni? „Lefegyvereztük" azt az öreg bácsikát, aki a mozit őrizte, és lefoglaltuk az épületet. Reggel persze volt ám nagy zenebona, egymás után kaptam a „letolásokat". No de mégiscsak az volt a fő, hogy az embereket el tudtam szállásolni!

Nyikolaj Nyikolajevics Polikarpov kísérleti tervezőirodáját szintén az egyik szibériai városba telepítették át.

Maga Nyikolaj Nyikolajevics mesélte nekem tréfás formában, hogy a tervezőirodában mekkora pánik támadt egyszer, amikor kinyílt az ajtó, és a terembe ünnepélyes léptekkel bevonult . . . egy idomított elefánt. Szegény az állatkertből szabadult ki, s abban a reményben hatolt be az irodába, hogy ott melegben lehet, meg enni is kaphat. De hát a tervezőirodának nem volt státusa elefántok számára . . .

Tömérdek gondot okozott az emberek meg a felszerelések elhelyezése, de mindennél nehezebb volt megszervezni az üzem rendszeres munkáját. Ugyanarra a területre négy vállalat került egyszerre a Szovjetunió európai részének különböző részeiből, s mindegyik magával hozta az embereit meg a felszereléseit. Mindegyiknek megvolt az igazgatója, főmérnöke, főkönyvelője, mindegyik parancsolgatni akart a saját kollektívájának, mindegyik rendelkezni akart a saját tulajdonával.

Eleinte mindegyik vezető úgy képzelte, hogy üzeme önálló marad, s továbbra is ugyanolyan séma és szerkezet szerint fog működni, mint az áttelepülés előtt. Ez azonban még nagyobb káoszt eredményezett volna. Ezért olyan szervezeti struktúrát kellett kidolgozni, amelyben az igazgatótól a munkásokig min-

den áttelepült dolgozó megtalálja a maga helyét egy egységes termelési rendszer közös keretében.

Elhatároztuk, hogy mindent egyesítünk: az embereket is, a felszereléseket is.

Minden gépet egy hatalmas mechanikai műhelyben állítottunk fel, az embereket pedig szakképzettségük szerint osztottuk be a megfelelő műhelyekbe: az esztergályosokat a fémmegmunkáló műhelybe, a lakatosokat a lakatosműhelybe, a szerelőket a szerelőműhelybe, a rézműveseket a rézművesműhelybe stb.

Egységes üzemvezetést alakítottunk ki egy könyveléssel, egységes diszpécseri és termelési osztályt állítottunk fel, egységes főmérnöki és főtechnológusi apparátust szerveztünk.

Az emberek jól megértették a helyzetből fakadó követelményeket, ezért nem esett nehezükre félretenni egyéni ambíciójukat vagy hiúságukat. Az igazgatók és főmérnökök némelyike maga ajánlkozott, hogy hajlandó műhelyfőnöki beosztást vállalni, vagy a főtechnológusi, főmérnöki osztályokon dolgozni. Csodálkozásomra alig-alig akadt olyan, aki magát megmakacsolva korábbi rangjának megfelelő állást követelt magának. Mindenkit egyetlen közös gondolat hatott át – minél több vadászgépet adni a frontnak.

Elgondolásunkat siker koronázta, ami kézzelfogható módon bizonyította szocialista rendszerünk óriási előnyeit.

Elképzeltem: mi történt volna hasonló helyzetben, ha kapitalista viszonyok között ütköznek össze négy magánvállalat érdekei! De itt nálunk a rendszerünk is, a párt által nevelt emberek is lehetővé tették egy hihetetlenül bonyolult szervezési és technikai feladat megoldását, méghozzá igen rövid idő leforgása alatt. A haza válságos és sorsdöntő napjaiban roppant erővel jutott kifejezésre a szovjet emberek jelleme. Igaz, kezdetben elkerülhetetlennek látszott a bonyodalom, a levegőben valami feszültség érződött: a megérkezett vezetők nem ismerték egymást, mindenki a saját üzeme számára akarta a legjobb helyet megszerezni, mindenki a saját embereinek akarta a legjobb létfeltételeket biztosítani, mivel úgy vélte, hogy ily módon szolgálja legjobban a haza ügyét.

De ez a feszültség rendkívül gyorsan feloldódott.

A munkák óriási terjedelme és az üzemszervezési kérdések megoldásának szükségessége folytán jómagam csak igen keveset

foglalkozhattam a JAK-okkal. De a moszkvai üzem kollektívája nagy energiával folytatta a JAK—7 vadászgépekkel megkezdett munkát. Az újonnan szervezett közös üzem mechanikai és előkészítő műhelyei két fázisban kezdtek dolgozni, s ennek megfelelően a legyártott alkatrészek két végszerelédbe kerültek: az egyik LAGG-okat, a másik JAK-okat szerelt össze. Két különböző géptípus párhuzamos és egyidejű gyártása bonyolultta tette a termelési folyamatot, de szerencsére nem sokáig kellett így dolgoznunk.

1942 január első felében Sztálinnal folytattam telefonbeszélgetést. Érdeklődött, hogy halad a munka, majd közölte: az Állami Honvédelmi Bizottság határozata értelmében a szibériai üzemnek teljesen rá kell állnia a JAK-ok gyártására, a LAGG vadászgépeket pedig más vállalat fogja előállítani. A mi üzemünk tehát azonnal hagyja abba a LAGG-okkal kapcsolatos munkákat, és szervezze meg a JAK—7 folyamatos sorozatgyártását.

– A JAK-ok meg a LAGG-ok repülési tulajdonságai hasonlóak, de azért a pilóták jobban kedvelik a JAK-okat – mondotta Sztálin. – A JAK jobban tud manőverezni, meg aztán nem szenved azokban a fogyatékosságokban, amik a fronton a LAGG—3-nál kiderültek. Az erre vonatkozó dokumentumot a napokban megkapja Ön. Most pedig haladéktalanul lásson hozzá a termelés átszervezéséhez.

Őszintén szólva kellemetlenül érintett az utasítás. Némelyek azt fogják hinni – gondoltam –, hogy kizárólag a saját gépem „megtolása" végett utaztam ide, s hogy az én kezdeményezésemre állították le Lavocskin gépének gyártását. Pedig az volt a színtiszta igazság, hogy teljesen váratlanul ért a rendelkezés.

Tüstént elmondtam aggályaimat a területi pártbizottság titkárának és az üzemi pártszervezet titkárának. De csak másnap nyugodtam meg, amikor megérkezett a kormány távirata, s a kollektíva abból tudta meg a dolgot, nem pedig tőlem.

A kollektíva hősies erőfeszítéseinek eredményeképpen az üzem február végén naponta már három JAK vadászgépet állított elő. Ezzel az én feladatom véget ért, s visszatértem Moszkvába.

Büszkeséggel tölt el, ha visszagondolok rá: üzemünk szerelvényeinek megérkezése után három héttel az új telephelyen már megkezdődött a szabályos termelés, s további három hónap leforgása alatt nemcsak utolértük, hanem jelentősen túl is szárnyal-

tuk azt a termelési szintet, amelyet Moszkvában elértünk. Tizenegy hónap alatt pedig hét és félszer annyi repülőgép készült el, mint az áttelepülés megkezdésének időpontjáig . . .

Így volt ez más üzemekben is.

Az egyik Volga menti város körzetében – a várost akkoriban N.-nek nevezte a sajtó – szinte a háború előestéjén kezdtek hozzá egy repülőgépgyár műhelycsarnokainak felépítéséhez. Amikor az egyik áttelepült moszkvai üzem megérkezett oda, még javában folyt az építkezés. 1941 júliusában arra repültem Gyementyev népbiztoshelyettessel, s jól láttuk az építkezésekre oly jellemző képet: a felvonulási területet, az odavezető felszaggatott utakat, az anyagok magasra halmozott tömegeit, az itt-ott felhúzott falakat, a munkagödröket. Moszkvából 1941 szeptemberében kezdtek ide befutni az áttelepülteket szállító szerelvények. Gépeket állítottak be a műhelyekbe, pedig azoknak akkor még tetőzetük sem volt. A régi telephelyekről elhozott repülőgép-alkatrészekből megkezdték az összeszerelést. December végén elkészült az első három IL–2 csatarepülőgép. Az Állami Honvédelmi Bizottság táviratot küldött az ott tartózkodó Szergej Vlagyimirovics Iljusinnak meg a gyár kollektívájának: úgy kellenek az IL-ek, „mint a levegő". Szergej Vlagyimirovics mesélt nekem arról a csodáról, amelyet abban a gyárban műveltek. Nemcsak hogy elsajátították a számukra merőben új repülőgéptípus gyártási technológiáját, hanem még túl is teljesítették az eredetileg megszabott tervet.

Még egy példa.

1941 decemberében Ukrajnából egy motorgyárat olyan szibériai városba költöztettek át, ahol még sem műhelycsarnokok, sem üzemi lakóházak nem voltak. A munkások a magukkal hozott alkatrészekből egy sebtében összeácsolt deszkabódéban kezdték meg az első motorok összeszerelését – de a bódé közelében oly gyorsan nőttek ki az új gyár épületei, mint eső után a gomba.

Igazi hősök voltak azok az emberek, akik az enyhe éghajlatú Ukrajnából a fagyos Szibériába utazva megkezdték a repülőgépmotorok gyártását egy alig pár téli hónap alatt felépített üzem műhelycsarnokaiban, és hamarosan teljesen komplett gyártmányokat állítottak elő sorozatban – az új helyen!

Ha a háború előtt valaki azt mondta volna, hogy az üzemek százait lehet egyszerre az ország más részeibe költöztetni, s hogy

ezek az áttelepített gyárak ilyen rövid idő leforgása alatt képesek újra megindítani a termelést – bizony sokan közülünk nem hitték volna el. És mégis így történt, valósággá vált az, ami azelőtt lehetetlennek tűnt.

1941. november 9-én az Állami Honvédelmi Bizottság jóváhagyta az áttelepült repülőgépgyárak üzembehelyezésének ütemtervét és a december–januári termelés tervet. Az áttelepülés és a beindítás időszakában, 1941 októberétől decemberig természetesen erősen csökkent a repülőgépipar termelésének volumene.

Novemberben három és félszer kevesebb repülőgép készült el, mint szeptemberben.

A december hihetlenül nehéz hónap volt a mi népbiztosságunk számára.

A decemberi tervben előírt mennyiségű repülőgépeknek 40 százaléknál is kisebb hányadát, a motoroknak pedig csak 23,6 százalékát sikerült legyártani.

Az üzemeknek a háború előtti években kialakult együttműködése felbomlott. Ez mérhetetlen hátrányt jelentett, hiszen mindegyik repülőgép- vagy motorgyárnak számos más vállalattal kellett szorosan együttműködnie ahhoz, hogy munkája zavartalan legyen. Az anyagi és technikai ellátás egyszerűen szétesett. A háború előtt a repülőgépgyárak a Donyec-medencéből, a Dnyeper vidékéről, Leningrádból kapták a fémeket, műszereket, alkatrészeket; most mindezt keleti gyáraktól kellett várni, de hát azoknak is időre volt szükségük, hogy átalakítsák a gyártási profiljukat.

Ugyanakkor a repülőgépipar vezető munkatársaira nemcsak az a feladat hárult, hogy a keletre helyezett üzemekben megszervezzék a rendkívül nagy szabatosságot igénylő termelést. Menet közben a repülőgépek és motorok tökéletesítésére is kellett törekedniük, hogy azok minőség tekintetében felülmúlják az ellenség gépeit.

Az október–decemberi visszaesés ellenére egészében véve mégis sikerült elérni, hogy 1941 második felében több mint kétszer annyi harci repülőgépet gyártottunk, mint az első félévben. Az alábbi pontos számadatok „A Nagy Honvédő Háború története"-ben jelentek meg:

1941 első felében 322 LAGG vadászgép, 335 JAK–1 vadászgép és

249 IL–2 csatarepülőgép készült el. A második félévben már így módosultak a számok (a fenti sorrendben): 2141, 1019, 1293. A PE–2 bombázókból az év második felében háromszor annyit gyártottak, mint az elsőben. 1941-ben a repülőipar összesen 15 735 katonai gépet adott az arcvonalnak.

A párt és az egész ország már a háború első hónapjaiban nagyra értékelte a repülőgép-építők önfeláldozó munkáját. A 18. és a 24. számú repülőgépgyárakat, amelyek mintaszerűen teljesítették repülőgép- és motorgyártási tervüket, 1941 novemberben Lenin-renddel tüntették ki. A repülésügyi népbiztosság és az 1. számú repülőgépgyár vezető munkatársait érdemrendekkel jutalmazták az új típusú harci repülőgépek sorozatgyártásának megszervezése terén szerzett érdemeikért. A kitüntetések az elért eredményeknek szóltak, de mi az ország előlegezett bizalmának kifejezését láttuk bennük – az ország elvárta tőlünk, hogy kiverekedjük magunkat a válságos helyzetből, és 1942-ben teljes kapacitásra futtassuk fel a termelést.

1942 első felében lényegében véve sikerült megszilárdítani az áttelepült repülőgépgyárak munkáját. Januárban 1039, februárban 915, márciusban már 1647 darab volt a repülőipar össztermelése. És valóban kiváló teljesítménynek kell elkönyvelni, hogy júliusban 1,3-szor nagyobb volt a termelés, mint 1941 júniusának még békés napjaiban. Ez annyit jelentett, hogy a hallatlanul nehéz háborús viszonyok közepette is jócskán sikerült túlszárnyalni a háború előtti termelési szintet.

1942 második felében még erőteljesebben ívelt felfelé a termelési grafikon. Íme, a vadászgépekre és csatarepülőgépekre vonatkozó számadatok: 1942-ben 2431 JAK–7 vadászgép készült el (1941-ben 166); a LA–5 vadászgép gyártását 1942 júliusában kezdték meg, s az év végére 1129 darabot gyártottak le; az IL–2 csatarepülők gyártásának volumene 5,7-szeresére növekedett egy év alatt.

Légierőnk most már valóban kézzelfogható, nagyon érezhető feltöltést kapott. 1941 második felében havonta átlagosan 1750 repülőgép érkezett a frontra, 1942-ben már 2260.

Hőstett volt ez a javából.

A NAGY FORDULAT

1941 DECEMBERE. – A MOSZKVAI CSATA. – 25 ELLEN 7. – A HITLERISTA HADSEREG A VOLGA FELÉ TÖREKSZIK. – MÁSODIK SZIBÉRIAI KIKÜLDETÉSEM. – ÉGŐ JAKOK. – LÁNGOLÓ MESSERSCHMITTEK A VOLGA FÖLÖTT. – 14 CSILLAG IVAN KLESCSEV REPÜLŐGÉPÉN. – PAULUS HADSEREGÉNEK ÖSSZEOMLÁSA. – KUBÁN ÉGBOLTJÁN

Szibériából Moszkvába 1942. március 3-án érkeztem vissza. A főváros látszatra ugyanolyan volt, mint négy és fél hónappal azelőtt: álcázott épületek, esti elsötétítés. És mégsem volt már ugyanaz a Moszkva. Olyan benyomást keltett, mint a harcos, akit acélossá edzettek a megpróbáltatások. Az emberek magatartásában valami sajátos magabiztosság, eltökéltség, erő érződött. Nyoma sem maradt már az októberi áttelepülés napjainak, amikor elnéptelenedtek a gyárak és aggodalmas szomorúság töltötte el a szíveket.

A több mint négy hónapi távollét után valósággal fejest ugrottam iparágunk mindennapos gondjaiba-bajaiba. Az áttelepülés lényegében befejeződött. Miként abban a szibériai üzemben, ahonnan hazatértem, a Volgántúlra és az Urál-vidékre áttelepített repülőgépgyártásban is megindult a tömegtermelés.

A népbiztosság munkatársai meg a Moszkvába jött gyárigazgatók és repülőgép-tervezők beszámoltak arról, hogy az áttelepült vállalatok milyen fantasztikusan rövid idő alatt lendültek munkába az új helyeken.

Este a rádióban meghallgattam a Tájékoztató Iroda legfrissebb jelentését, amely így hangzott:

„Csapataink március 3-án szívós harcokat vívtak, elfoglaltak és megsemmisítettek német-fasiszta ellenállási gócokat. Az arcvonal néhány szakaszán egységeink előre nyomultak."

Eszembe jutottak azok a jelentések, amelyek azokban a napokban hangzottak el, amikor Moszkvából elutaztam. Hát igen, azok egészen másfélék voltak.

1941 december elején még ilyen közleményt adtak ki a hitleristák: „Német körök nyilatkozatai szerint a bolsevikok fővárosa ellen irányuló támadásunk annyira előrehaladt, hogy jó látcsövön már látni lehet Moszkva belterületét."

Valóban, fővárosunk helyzete nagyon válságos volt akkor.

„Figyelembe véve az érlelődő események fontosságát, főleg pedig a telet és a hadsereg rossz anyagi ellátottságát, megparancsolom, hogy bármi áron a legrövidebb idő alatt végezni kell Moszkvával" – ezt a parancsot kapták Hitlertől azok a csapatok, amelyek november 16-án általános támadást kezdtek a szovjet főváros ellen.

Három hétig tartó áldz harcok árán a német csapatok Moszkvától északra Krjukovo körzetébe, délre Kasira körzetébe hatoltak be. Néhány ponton mindössze 25–30 kilométerre álltak a fővárostól. De mint tudjuk, tovább nem mehettek, mert a hősiesen küzdő védelem megállította és megbénította őket.

A háború első szakaszában ez volt az ellenség utolsó előretörése. Ezután a Hitler által elképzelt „döntő támadás" kifulladt.

És nem sokkal később mennyire megváltozott minden!...

Csapataink december 5-én ellentámadásba mentek át a szárnyakon levő német csapásmérő csoportosítások ellen, amelyek megkísérelték harapófogóba zárni Moszkvát, és megsemmisítő vereséget mértek rájuk.

December 11-én visszafoglaltuk Szolnyecsnogorszkot, december 15-én felszabadult Klin, Isztra, Bogorodszk, 16-án Kalinyin, 19-én Tarusza, 20-án Volokalamszk, 26-án Naro-Fominszk. Januárban kiebrudaltuk a hitleristákat Malojaroszlavecből, Ljugyinovóból, Medinyből, Mozsajszkból, majd még messzebb kergettük őket, a Moszkva-vidéken túlra.

Az ellentámadás során csapataink a fő irányban 200–250 kilométerrel vetették vissza nyugatra az ellenséget.

A Moszkva elleni támadás kudarca maga alá temette a német-

fasiszta hadsereg legyőzhetetlenségének mítoszát, és keresztülhúzta a „villámháború" terveit.

Moszkva égboltján is megváltozott a helyzet. A hitleristáknak most nem volt elég erejük ahhoz, hogy intenzív légitámadásokat indítsanak a szovjet főváros ellen. A német lakosság előtt palástolni igyekeztek saját veszteségeiket. Rendszeresen adtak ki „bátorító" jelentéseket Moszkva ellen végrehajtott légitámadásokról és fontos célpontok – például a Központi Távirda – eredményes bombázásáról. Mindez hazugság volt.

A Moszkva légterét fenyegető veszedelem olyannyira lecsökkent, hogy már néhány áttelepült üzem visszatelepítésének gondolatával foglalkoztunk. Mivel azonban a keletre vitt gyári berendezések akkor már teljes kapacitással dolgoztak az új helyeken, úgy döntöttünk, hogy azokat nem bolygatjuk meg, hanem a Moszkvában maradt gépek kellő átcsoportosításával fogunk újra megindítani néhány üzemet. Ily módon rövid idő alatt sikerült megszervezni a tömeges fegyvergyártást.

1942 márciusára annyira megnövekedett a repülőgép-termelés, hogy most már sok gépet kapott a front. Ennek ellenére még mindig jelentős maradt a német légierő számbeli fölénye. Ez a mennyiségi túlsúly olyan benyomást keltett, mintha a mi gépeink minőség tekintetében is elmaradtak volna. A háború első hónapjaiban sokszor volt alkalmam pilótákkal beszélgetni, és keserűen kellett tapasztalnom, hogy nem egy közülük szintén így vélekedett.

De azután egyre több és több új típusú repülőgép került a frontra. Pilótáink megtanulták a kezelésüket, és légiharcaik során meggyőződtek a szovjet repülőtechnika minőségi fölényéről. Ennek eredményeként megváltozott a véleményük. Miután Szibériából hazatértem Moszkvába, repülőegységek parancsnokai és egyszerű pilóták hivatalos jelentéseiből, valamint magánleveleiből arra a felismerésre jutottam, hogy döntő fordulathoz érkeztünk.

Március 10-én távirat érkezett. Az állt benne, hogy előző este 7 JAK–1 légiharcot vívott 25 német géppel, s az ütközetből a mi repülőink kerültek ki győztesen. A részleteket még nem ismertem, de maga a tény boldog izgalommal töltött el. Az eseménnyel az Állami Honvédelmi Bizottság is foglalkozott, és utasítást adott, hogy a repülők hőstettét a sajtóban méltatni kell.

A *Pravda* és a *Krasznaja Zvezda* másnapi számának első oldalán megjelent az azonos tartalmú közlemény. *Heten huszonöt ellen* címmel. A szöveg fölött mottóként Szuvorov szavai álltak: „Nem erővel, hanem ésszel kell harcolni". A cikk tartalma a következő volt. Jeremin százados 7 JAK–1 vadászgépből álló csoportja a levegőben összetalálkozott 7 Ju–88 és Ju–87 bombázóval, továbbá 18 Messerschmitt–109 vadászgéppel. A nagy erőkülönbség ellenére a mi bátor repülőink felvették a harcot. 7 gépet lőttek le: 5 Messerschmitt–109-et és 2 Junkers–87-et. A többi megfutamodott. A legbámulatosabb az volt az egészben, hogy a mieink egyetlen gépet sem vesztettek.

A sajtóközlemény óriási visszhangot keltett a közvéleményben. Ami ebben a légiharcban történt, az még most, annyi év után is hallatlanul izgalmas. Ezért az alábbiakban idézek néhány részletet a *Krasznaja Zvezda* 1942. március 12-i számában megjelent cikkből, amelyet maga V. Jeremin százados írt.

„Repülőszázadunk támadó gyalogságunkat oltalmazta. Elől haladt az én gépem, balra Szkotnoj hadnagyé, jobbra Zaprjagajev századosé. Hátul az egyik oldalon tartózkodtak Martinov hadnagy és Korol törzsőrmester gépei, a másik oldalon Szedov hadnagy és Szalomatyin hadnagy gépei.

Alattunk a földön elkeseredett utcai harcok dúltak. Csapataink áttörték a németek állásait, és verték őket kifelé a támpontjukról. Az ellenség hátrált. Ekkor azonban ellenséges repülőgépek tűntek fel. Az ellenség támogatni akarta védekező csapatait és a levegőből csapást akart mérni rohamozó gyalogságunkra.

Elsőnek Szkotnoj hadnagy vette észre az ellenséges gépeket. Ez március 9-én pontosan 13 órakor történt. A hadnagy jelzést adott. Körülnéztem. Úgy 400–500 méterre tőlünk, két kilométer magasságban, 150–160 fokos irányban, hat Junkers–87, egy Junkers–88 és tizennyolc Messerschmitt–109 haladt.

Az első percben elcsodálkoztunk a sok ellenséges vadászgép láttán. Talán annyira meggazdagodtak a németek, hogy ilyen nagy erőkkel fedezhetik bombázóikat? Nem, dehogyis. Az igazság az, hogy az ellenség igyekszik kihasználni repülőerőit, s ezért nappal vadászgépeket használ földi célpontok támadására.

Pillanatok alatt megszületett bennünk az elhatározás: megelőzni az ellenséget, elsőnek támadni, nem engedni, hogy megközelíthesse a gyalogságunkat. Elhatározásunk nem egyszerűen abból

a harci lázból fakadt, amely ilyenkor a repülőket el szokta fogni. Józan számításból indultunk ki, teljes mértékben figyelembe véve a német légierő harceljárását és az előttünk szálló gépek sajátosságait. A Messerschmitt–109-eket páncéllemez védi hátul, sőt néha felül is. Védelmüket szolgálja az is, hogy tartályaik önműködően záródnak. Mindebből az következik, hogy legjobb lesz szembetámadni az ellenséget.

Századunk repülői teljes mértékben elsajátították az arcból történő támadást, vagyis azt, hogyan kell a fedélzeti gépágyú pontos tüzelése közben faltörő kosként szemben nekirontani az ellenséges gépnek. Biztosan tudtam, hogy a német gépek számbeli fölénye ellenére most is sikerül a harcfeladat végrehajtása.

Heten huszonöt ellen – merész vállalkozás volt. Az ellenséget kétségkívül nagyon meglepte. Számoltam is ezzel: az a néhány másodperc, amely alatt a hirtelen csapástól elkábult ellenség zavarodottsága tart, javunkra döntheti el a harc kimenetelét.

Szóval elhatároztuk, hogy a számbeli fölényben levő ellenséget megtámadjuk, s betörünk a sorai közé. De hol törjünk be? A századot a bombázók ellen vezettem, hogy ezáltal – ha csak néhány másodpercre is – tehetetlenné váljanak a német vadászgépek. Azok a hirtelen támadt kavarodásban nem tudják majd azonnal megállapítani, hol vannak az övéik, hol a mieink, s ezért egy ideig nem avatkoznak a küzdelembe. Így is történt. Ezzel is értékes időt nyertünk.

A század harcba bocsátkozott a bombavetőkkel. Szedov hadnagy megcélozta az egyiket, s egyenesen szemközt repült vele. Már-már úgy látszott, hogy beléje rohan. De Szedov egészen rövid távolságból egymás után gépágyújából hat lövedéket lőtt ki, és telibe találta a Junkers–87-et, amely bukfencezve zuhant lefelé. A többi bombázó erre teljesen megzavarodott. Szétszóródtak, majd sebességüket fokozva visszafordultak.

Most már valamivel tisztább volt az égbolt, de csak valamivel, mert mind a 18 Messerschmitt ellenünk jött. Még mindig nagy volt a számbeli különbség – 18 gép 7 ellen. Mi azonban nem tágítottunk és felvettük a harcot. Én a menetirányt meg sem változtatva száguldtam egyik Messerschmitt felé. Már az első támadás alkalmával sikerült eltalálnom: kigyulladt, és lángoló fáklyaként zuhant a földre.

Majdnem ezzel egyidejűleg gyújtotta fel Szalomatyin hadnagy

a második Messerschmittet, amely az elsőtől nem messze zuhant le. A harmadikat Martinov hadnagy lőtte le, a negyedikkel Korol törzsőrmester végzett.

Századunknak mind a hét vadászgépe visszatért a támpontjára. Nem ez volt az első légiharcunk. Az előző napon, amikor támadó gyalogságunk harcrendjét oltalmaztuk, szintén lelőttünk négy ellenséges repülőgépet.

A 7 legyőzte a 25-öt. Ez meggyőz minket arról, hogy a mi repülőink és gépeink jobbak, mint a németeké. Ez azt bizonyítja, hogy bármilyen légiharcban az ellenségre rá kell kényszerítenünk akaratunkat, nem szabad megvárni, amíg ő támad. Rá kell rontani és meg kell semmisíteni."

Így írt Jeremin százados.

A huszonöt német gép fölött győzedelmeskedő hét vadászrepülő ragyogó diadala megcáfolhatatlanul bizonyította annak a technikának a fölényét, amellyel a szovjet haza ellátta repülőit. Jeremin százados kötelékének hőstette egyben a szovjet pilóták fölényéről is tanúskodott.

Kik voltak ezek az addig ismeretlen hősök, akik szétverték a német bombázókat, lelőttek hét gépet, tizennyolcat megfutamítottak, s maguk minden veszteség nélkül tértek vissza a győzelmesen vívott légiharc után.

Valamennyien fiatal emberek voltak, többségükben komszomolisták, repülőklubok egykori növendékei, akik elvégezték a repülőiskolát. Rajongtak a repülésért, híven teljesítették hazafias kötelességüket, és a légiharcban nem ismertek félelmet.

Jeremin százados volt köztük a legidősebb. Abban az időben mintegy 10 éve szolgált a légierőnél, s részt vett a Haszan-tó melletti harcokban. Martinov hadnagy a háború előtt egy moszkvai vegyiüzemben dolgozott, mint munkás. Szedov hadnagy a moszkvai autógyár szerelőmunkása volt. Szkotnoj hadnagy szintén gyárimunkás volt, a luganszki mozdonygyárban dolgozott. Zaprjagajev százados egy kinyesmai üzemből került a légierőhöz; elektrotechnikus volt az eredeti foglalkozása.

Hadd említsem meg, hogy Jeremin százados századában szolgált a később oly híressé vált repülő, Alekszej Mareszjev is, B. Polevoj *Egy igaz ember* című elbeszélésének hőse.

Hős pilótáink bebizonyították, hogy a szovjet tervezők által tervezett, szovjet gyárakban előállított repülőgépek nem

rosszabbak, sőt jobbak az egekig magasztalt, félelmetes hírű Messerschmitteknél és Junkerseknél. Hét vadászrepülőnk hőstette hitet öntött belénk, hogy bízhatunk fegyvereinkben, bízhatunk erőinkben.

A németek Moszkva alatt elszenvedett veresége leírhatatlan meglepetést keltett világszerte. Ez volt a mi győzelmünk hajnala.

1942 tavasza és nyara úgy rögződött meg emlékezetemben, mint az egész nép gigászi erőfeszítésének időszaka. Bár a Moszkva alatt megvívott csata kimenetele semmi kétséget nem hagyott bennünk afelől, hogy a hitleri haderők végül is teljes vereséget fognak szenvedni, jól tudtuk: az ellenség még erős, és új támadásra készülődik. Azt is tudtuk, hogy a haditechnika némely ágában még mennyiségi fölényben van velünk szemben, többek között nagyobb számú repülőgéppel rendelkezik, mint mi.

A moszkvai vereség után Hitler kénytelen volt lemondani arról a tervéről, hogy Moszkvára közvetlenül frontális csapást mérjen. Az a terve is dugába dőlt, hogy Kalinyin–Volokalamszk–Tula irányából harapófogóba zárja a szovjet fővárost. A német parancsnokság 1941/42 telén összegyűjtötte erőit, feltöltötte a megtépázott hadosztályokat, gyalogos, harckocsi és légi alakulatokat, 1942 tavaszán egész haderejét Ukrajnából a Don-kanyaron át a Volga és Kubán felé irányította. Az volt a célja, hogy Észak-Kaukázust és Bakut elvágja, illetve elfoglalja, s ezáltal repülőgépeinket, harckocsijainkat, gépjárműveinket megfossza az üzemanyagellátás lehetőségétől.

1942 július közepén megkezdődött a sztálingrádi csata. A németek szorosan megközelítették Sztálingrádot, és behatoltak a peremvárosokba. Véres harcok folytak minden egyes utcáért, minden egyes épületért. A város védői valóságos acélfalat alkottak. A hitleristák minden fegyverneme súlyos veszteségeket szenvedett. Erőfeszítésük hiábavalónak bizonyult: nem tudták a védelem hősi elszántsággal küzdő harcosait a Volgába szorítani. Csapataink sikerrel tartóztatták fel a több mint fél milliót számláló, állig felfegyverzett ellenség óriási nyomását.

Szárazföldi csapataik támogatására a hitleristák bevetették légierőik elit alakulatait, köztük Richthoffen 4. német légiflottáját. Több mint 1200 repülőgépet irányítottak ebbe az irányba. Ez annyit jelentett, hogy létszám tekintetében 3–4-szeres túlerőben voltak. Ugyanakkor a mi 8. légihadseregünk, amely a várost

védelmezte, háromnegyed részben elavult gépekből állott, és kevés új típusú JAK–1, PE–2, IL–2 repülőgépünk volt.

A. I. Jeremenko marsall, aki a front parancsnoka volt, így ír erről memoárjában:

„Légierőnk a sztálingrádi harcokban rendkívül nehéz körülmények között harcolt. A nehézségeket főleg az a körülmény okozta, hogy a csata kezdetén az ellenségé volt a légi fölény. Ezt a következő számadatok is igazolják: szeptemberben az ellenfél 900 élvonalbeli repülőgéppel rendelkezett (500 bombázóval és 400 vadászgéppel); nekünk viszont ugyanakkor csak 192 kifogástalan, üzemképes repülőgépünk volt (egész gépparkunk 494 gépből állott). Október 1-e körül az ellenségnek 850 gépe volt, nekünk 373."

A város védői ellen a német parancsnokság légierőinek minden fajtáját felhasználta, de főleg a bombázó egységeket vetette be ellenünk, köztük a Ju–87 zuhanóbombázó-századokat. Hogy ezek a bombázók minél nagyobb biztonságban végezzék romboló munkájukat a Volga körzetében, hogy a mi légierőnket lefogják, a földhöz szegezzék és megtartsák légi fölényüket, Németországból elit vadászgép-egységeket küldtek a támogatásukra. Ezeket a legjobban kiképzett vadászrepülők vezették, akik már rengeteg tapasztalatot szereztek Európa más hadszínterein.

A németek nagy veszteségeket okoztak a mi vadászalakulatainknak. Rendkívül súlyos helyzet alakult ki. Üzemeink még mindig nem tudtak annyi repülőgépet küldeni a frontra, amennyire szükség lett volna. Jelentősebb erősítéseket nem adhattunk. A Moszkva és Leningrád alatt megvívott harcokban légierőnk nagy veszteségeket szenvedett.

1942 őszén az Állami Honvédelmi Bizottság elrendelte, hogy nagymértékben meg kell növelni a vadászgépek gyártását. Az üzemekbe kiküldték a népbiztosság vezető munkatársait és a tervezőket. Engem ismét a szibériai üzembe vezényeltek. Minden lehetőt el kellett követnem annak érdekében, hogy a gyár naponta háromszor annyi JAK-ot állítson elő, mint eddig.

Megérkezésem után az volt az első dolgom, hogy a területi pártbizottságot tájékoztassam a helyzetről.

Másnap összehívtuk az üzemi pártaktívát, és ismertettük az Állami Honvédelmi Bizottság által megszabott feladatokat.

Majdnem fél éve volt annak, hogy utoljára láttam az üzemet.

S amikor most végigjártam a műhelyeket, önkéntelenül is összehasonlításokat végeztem magamban, mérlegelve, milyenek voltak ezek télen, s milyenek most. Hogy megváltozott minden, menynyire fejlettebb színvonalon folyt most a munka! Emlékezetemben felbukkant az áttelepült emberek, gépek, felszerelések rendetlen tömkelege. A zűrzavarnak most már halvány nyoma sem maradt. Egy óramű pontosságával működő termelő szervezet volt ez. Az üzem fejlődése már a tömeggyártás útján haladt.

Az emberek magabiztosan, nagy öntudattal és lelkesedéssel dolgoztak. Nagy meglepetés volt számomra, hogy az elmúlt rövid idő alatt nők százai sajátították el a szakképzettséget igénylő munkaköröket. Azelőtt harmadrendű segédmunkálatokat végeztek, most meg ott álltak a gépek mellett, és éppoly szakszerűen dolgoztak, mint a férfi szakmunkások.

A legnehezebb hónapokat töltöttem el ezzel a kollektívával, s így természetesen nagy örömmel figyeltem fejlődését, munkasikereit.

A területi pártbizottság titkárával, Tyer-Markarjan főmérnökkel és Liszicin igazgatóval bejártuk az egész üzemet, s megállapítottuk, hol és mit kell megváltoztatni ahhoz, hogy a termelést háromszorosára lehessen emelni.

Minden erőmmel azon iparkodtam, hogy a rám bízott feladatot minden körülmények között teljesítsem. És senki sem sejtette, hogy ugyanakkor kételyek mardostak, amelyeket még saját magamnak is féltem bevallani.

Még Moszkvában voltam, amikor értesültem azokról a súlyos veszteségekről, amelyeket légierőnk Sztálingrád térségében elszenvedett. Főleg azt emlegették, hogy a JAK-ok nem bírják ki a Messerschmittekkel való összecsapásokat. Megdöbbenésem azonban akkor érte el tetőfokát, amikor már Szibériában voltam, s telefonon felhívott egy szintén JAK-okat gyártó üzem igazgatója. Rémülten közölte, hogy a JAK-ok égnek.

Közelebbi részleteket nem sikerült megtudnom tőle, mert nagyon rossz volt a vonal, alig hallottam a szavait. Csak azt az egyet értettem meg, hogy a JAK-ok égnek.

Szörnyű gondolatok kavarogtak agyamban.

Kétségeimet nem mondhattam el senkinek: ez azzal a következménnyel járt volna, hogy az emberek elkedvetlenednek, a munka üteme csökken, bizonytalanság ütné fel a fejét, s a két-

ség légkörében pedig nagyon nehéz lenne végrehajtani a kormánytól kapott feladatot. Aggodalmaimat egyedül a területi pártbizottság titkárának mondtam el, de hát természetesen ő sem tudott megnyugtatni. Csak ennyit mondott:

– Önnek megvan a feladata, azt végre kell hajtania. Hiszen lehetetlen, hogy odafönt ne tudnának a dologról.

Elhatároztam, hogy telefonon felhívom a népbiztost, és tanácsot kérek tőle. Mielőtt azonban erre sor került volna, engem hívtak fel Moszkvából. A kormány közvetlen vonalához kérettek. Sztálin volt a telefonnál. Az Állami Honvédelmi Bizottság nevében jelentést kért tőlem. Tudni akarta, hogyan állunk a JAK-ok gyártásának meggyorsításával.

Elmondtam, hogy az üzem kollektívája igyekszik megbirkózni a kormánytól kapott feladattal, röviden ismertettem a termelés erőteljes fokozása érdekében hozott intézkedéseket, majd így folytattam:

– Értesüléseim vannak arról, hogy légiharcokban a JAK-ok kigyulladnak. Ilyen körülmények között nem lesz-e helytelen nagy sorozatban gyártani ezeket a vadászgépeket?

Jelentettem, mit közölt velem az az igazgató, aki felhívott telefonon, s elmondta: a JAK-ok az üzemi repülőtérről egyenesen a frontra kerülnek, és állítólag már az első harci bevetések során elpusztulnak, mert a Messerschmittek lövedékei felgyújtják őket.

Sztálin erre azt válaszolta, hogy a Főparancsnokságnak másmilyen értesülései vannak gépeinkről. Ezért tegyek csak meg minden tőlem telhetőt, hogy jelentősen növeljem a termelést.

Ez a beszélgetés, amelynek tartalmát a területi pártbizottság titkárával is közöltem, némileg megnyugtatott.

Két nap, két éjszaka ki sem mozdultunk az üzemből, kidolgoztuk a termelés fokozására irányuló intézkedéseket. A nagy arányú technikai tervezetnek Artyem Nyikityin Tyer-Markarjan volt a szerzője és – hogy úgy mondjam – éltető lelke. A terv előkészítésében nemcsak a technikai vezetők vettek részt – a műhelyfőnököket, mestereket, brigádvezetőket is bevontuk a munkába. Nagyon határozottan és világosan jelöltük ki az irányvonalat, amelynek értelmében még nagyobb mérvű szakosításra és az alkatrészek folyamatos, nagytömegű előállítására kell törekedni.

Úgy döntöttünk, hogy a gépek minden fődarabját egytől egyig a folyamatos tömegtermelésben állítjuk át. Ehhez azonban a műhelyek bizonyos áttervezésére és a gépi berendezések áthelyezésére volt szükség. Minimumra kellett csökkenteni a kézzel végzett munkákat, s a legapróbb alkatrészek előállítását is különleges készülékek, konduktorok, sablonok, modellek segítségével kellett termelékenyebbé tenni.

Nagy erőfeszítéseket igényelt az előregyártott tartalékok képzése. Erre azért volt szükség, hogy az egyes műhelyek egyenletesen dolgozhassanak, ne akadjanak meg az egyes alkatrészek vagy műszerek átmeneti hiánya miatt.

A termelés átszervezését megnehezítette, hogy új típusú gépeket kellett gyártani. Ugyanis az üzem tervezőirodánk műszaki rajzai alapján a JAK–7-ről áttért a tökéletesebb változat, a JAK–9 gyártására. Igaz viszont, hogy a JAK–9 konstrukciója rendkívül egyszerű volt, és külön szem előtt tartottuk a háborús idők gyártási körülményeit. Majdnem valamennyi alapanyaga Szibériában készült: törzsét helyi kohászati gyárakban előállított acélcsövekből, szárnyainak farészeit szibériai fenyőből építették meg. Duralumíniumot csak minimális mennyiségben használtunk fel – ezzel nagyon kellett takarékoskodni, mivel a dnyeprovszki meg a volhovi alumíniumkombinátok üzemképtelenek voltak, az uráli alumíniumtermelést pedig még csak akkor kezdték megszervezni.

A legnagyobb nehézségeket az okozta az üzemnek, hogy a kooperáló vállalatok gyakran késve vagy akadozva szállították a náluk gyártott műszereket. Ezek a vállalatok sok száz kilométerre voltak, s akkoriban maguk is nehezen boldogultak. Ezért az üzemünk körzetében kisebb vállalatokat létesítettünk, amelyek különféle repülőgépműszerek és rádiókészülékek gyártására rendezkedtek be. Még a repülőgépkerekek gyártását is megszerveztük Szibériában.

A szükséges intézkedések végrehajtásában óriási segítséget nyújtott a területi pártbizottság. Egy hónap elteltével abban a biztos tudatban utazhattam vissza Moszkvába, hogy az üzem teljesíteni tudja az Állami Honvédelmi Bizottság által megszabott feladatot.

Rövid idő múltán az üzem már 20 repülőgépet gyártott naponta.

Moszkvába visszatérve megtudtam, honnan származnak a JAK-ok gyúlékonyságáról szóló híresztelések. Göring parancsára Sztálingrád körzetébe dobták át a berlini légvédelem egyik csoportját, az agyba-főbe dicsért „Treff Ász" repülőszázadot, amelyben a legtapasztaltabb német vadászrepülők szolgáltak. Ebből is látszik, milyen rosszul álltak a hitleristák tartalékok dolgában, ha saját fővárosuk légvédelmét voltak kénytelenek gyengíteni! De nekünk is nehéz volt a helyzetünk. A német „ászok" ellen bevetett JAK-ok pilótái zömükben egészen fiatal emberek voltak. Nagy lelkesedéssel küzdöttek, de még nem tettek szert elegendő harci tapasztalatra, hiányzott a rutinjuk, ami nem is csoda, hiszen nemrég kerültek ki a repülőiskolából. Sokan közülük jóformán az iskolapadból léptek át a vadászgépükbe, hogy párviadalra keljenek a legtapasztaltabb német pilótákkal. Ráadásul abban az időben a hitleristáknak sokkal több vadászgépük is volt.

A helyzet gyökeres megváltozása érdekében parancsnokságunk a 16. légihadsereg állományában ezredeket szervezett a legjobb vadászrepülőkből. Az egyik ezrednek Klescsev őrnagy lett a parancsnoka. Ezeknek a repülőknek már voltak harci tapasztalataik, mert Moszkvánál és másutt sok légiharcot vívtak a hitleristákkal.

Klescsev ezredét teljesen a szibériai üzemből akkor kikerült új JAK–9-ekkel szerelték fel. Akkor már napról napra növekedett ezeknek a gépeknek a száma.

Szergej Ignatyevics Rugyenko, a légihadsereg parancsnoka maga is felkereste azt az üzemet, amely JAK vadászgépeket szállított az arcvonalnak. Tanácsaival sokat segített a JAK–1-ek termelésének minőségi és mennyiségi megjavításában.

És végre elérkezett az a perc, amelyet oly türelmetlenül vártunk: most már a Messerschmittek kezdtek lángolni Sztálingrád egén!

Dicső repülőink JAK–1 és JAK–9 vadászgépeken sok nagyszerű győzelmet arattak, s egy-kettőre megtörték a német „ászok" kevélységét. A fiatal szovjet pilóták pedig meggyőződhettek arról, hogy a szovjet technika, ha hozzáértő harcosok kezében van, vitathatatlanul felülmúlja az ellenségét.

A légi csata hallatlan arányokat öltött. Sokba került ez a hitleristáknak. Vadászpilótáink napról napra több ellenséges gépet semmisítettek meg.

A hitlerista repülő „fenegyerekek" többsége ezekben a légiharcokban lelte halálát. A németek egyik leghíresebb repülőjét, Eichenhausen grófot is ekkor lőtték le.

A hitleristák veszteségeinek súlyosságára jellemző, hogy kénytelenek voltak egészen távoli helyekről repülő alakulatokat átdobni a harcok körzetébe, többek között a német főparancsnokságnak közvetlenül alárendelt 8. légihadtestet; sőt még Szicília szigetéről is dobtak át repülőgépeket. Több egységet pedig a Leningrádi és a Központi Frontról vontak el.

De ez sem segített rajtuk. Sztálingrád roppant malommá változott, amely könyörtelenül őrölte a fasiszta légierőt.

Az ellenség szárazföldi csapatainak súlyos veszteségeket okoztak az IL–2 csatarepülők, amelyeknek gyártása szakadatlanul emelkedett. Pontosan eltalálták az ellenség objektumait, nem volt számukra rossz időjárás, csak ködben nem szálltak fel. A célpontokat a sztálingrádi utcák labirintusában kellett felderíteniük és megsemmisíteniük, ahová a hitleristák befészkelték magukat.

Az IL-ekről kedvezően nyilatkozott Georgij Bajdukov, a neves pilóta, a merész Cskalov-féle távolsági repülések egyik részvevője, aki a háborúban egy csatarepülő-egység parancsnoka volt:

– Úgy látszik, most már minden fegyvernem megszokott támogatásnak tekinti a légierő tevékenységét. Minden parancsnok, legyen az harckocsizó, tüzér vagy gyalogos, gyakran tekintget fel az égre, és néha szomorúan sóhajt fel: „Köd van, nem szállnak fel!"

Valóban, egyedül csak a köd volt képes meggátolni, hogy a csatarepülők, a harcoknak ezen „napszámosai" harcba ne lépjenek. Lehetett alacsony felhőzet, zuhoghatott az eső – az IL-ek kis csoportokban, szinte a földhöz simulva akkor is elindultak, hogy lecsapjanak a fasisztákra.

Ha sűrűn havazott, ha nem lehetett két kilométernél messzebbre látni, ha ötven méternél alacsonyabban lógtak a felhők – a légi páncélosok akkor is felszálltak, hogy megtámadják az ellenséget. Nem törődtek sem a rossz idővel, sem azzal, hogy az ellenség hevesen tüzel rájuk. Akkor is felszálltak, amikor a bombázók nem tudták volna végrehajtani feladatukat. Ilyen napokon azt szokták mondani a mieink: „Rossz az idő, de sebaj, az IL-ek nem maradnak el."

Éjszakánként pedig a könnyűmotoros PO–2-k nem hagytak

nyugtot a fasiszta csapatoknak. Szinte zaj nélkül, alacsonyan szállva surrantak a korábban megállapított célok fölé, és kis bombákat szórtak a fasisztákra.

Azok eleinte félig lenézően, félig gúnyosan „ruszki furnérnak" nevezték a PO–2-t. Annyiban igazuk is volt, hogy a PO–2 valóban fából (lényegében falemezből) készült, amelyre vászonborítást húztak. A háborúig senki sem gondolta volna, hogy futárszolgálaton kívül másra is lehetne használni. Hiszen sebessége csekély, fegyverzete nincs, magasra nem tud szállni. Nagyon alkalmas arra, hogy a sportrepülő vagy a jövendő pilóta első lépéseit megtegye rajta a levegőben. Találóan nevezték „égi lajhárnak" a hasonló című népszerű filmben. És lám, ez az „égi lajhár", ez a „ruszki furnér" igen értékes gépnek bizonyult a védelem időszakának légi háborújában. Mínuszai pluszokká változtak. Csekély sebessége és alacsony „plafonja" lehetővé tette, hogy éjszaka akadálytalanul, szinte észrevétlenül és ugyanakkor abszolút pontossággal szórja le bombaterhét az ellenségre. Ez az apró, egyszerű, strapabíró gépecske, amely nem igényelt repülőtereket, mert jóformán tenyérnyi helyeken is fel-le tudott szállni, és beérte pár vödör üzemanyaggal – ez a miniatűr masina bizony sok kárt okozott az ellenségnek. A fasiszták dühöngtek, de bárhogy törték is a fejüket, képtelenek voltak hatékonyan védekezni a fájdalmas csípésű éjszakai darazsak ellen.

Csapataink, miután kifárasztották az ellenséget és elvéreztették válogatott egységeit, november második felében ellentámadásba lendülve harapófogóba szorították Paulus 6. hadseregét és a 4. páncélos hadsereget. A hitleristák kénytelenek voltak támadásból védelembe átmenni. A légierőknél is felcserélődtek a szerepek: a fasiszta légierő védekezett, mi pedig folytattuk a támadást.

Az ellenség 1942 november–decemberében érezte meg amúgy igazában a szovjet repülőalakulatok ütőerejét, amikor csapataink bekerítették Paulus tábornagy csoportosítását. A csatarepülők fáradhatatlanul támadták a bekerített csoportot. A vadászgépek éjjel-nappal rombolták azt a „légi hidat", amelyen Manstein tábornagy, az Észak-Kaukázusban levő német erők parancsnoka próbált élelmet és lőszert eljuttatni Paulus körülzárt csapatainak.

Légierőnk a legteljesebb légiblokádot szervezte meg. A rádió-

adókkal felszerelt felderítők éjjel-nappal figyelték a légteret, s azonnal jelentették, ha valahol ellenséges szállító repülőgépek tűntek fel.

Von Butlar vezérőrnagy írja *Háború Oroszországban* című könyvében: „Paulus 750 tonna rakományt követelt naponta, Göring 500 tonnát ígért meg neki, de a légierő, a pilótaállomány és a repülőtereket kiszolgáló alegységek önfeláldozó tevékenysége ellenére átlagosan naponta 100 tonnányi különféle szállítmányt sikerült átdobni."

Egy másik német tábornok, Hans Dörr, *A sztálingrádi hadjárat* című könyvében érdekes részleteket közöl: a légi úton eszközölt ellátás 70 napja alatt a 6. hadsereg átlag 94 tonna rakományt kapott naponta, „holott a vezérkar számítása szerint napi 946 tonnára lett volna szüksége".

Mi nagyon jól tudtuk, hogy a bekerített ellenséges csoportosításnak mennyire fontos ez a „légi híd". Ezért minden eszközzel – nemcsak légierővel, hanem harckocsikkal is – arra törekedtünk, hogy a német repülőtereket megrongáljuk, és a sztálingrádi csoportosítás ellátási bázisait megsemmisítsük. Célunkat el is értük.

Eszembe jut egy epizód azzal kapcsolatban, hogy harckocsizóink elfoglalták a tacinszki repülőteret. 1942 december végén történt, késő este volt, én a népbiztos dolgozószobájában ültem, és kettesben fontos ügyekről tárgyaltunk. Tizenegy órára járt az idő, amikor Sztálin odatelefonált:

– Harckocsi alakulataink előretörtek Tacinszk körzetében, és elfoglalták a repülőteret, ahol 300 német repülőgépet zsákmányoltak. Ezek az alakulatok nem maradhatnak ott sokáig, tovább kell menniük más terepszakaszokra, ezért a legrövidebb idő alatt teljesen üzemképtelenné kell tenni azokat a repülőgépeket. Adjanak tanácsot, milyen módon rongálják meg a gépeket, de úgy, hogy később ne lehessen azokat kijavítani. Vegyék figyelembe, hogy ott nincsenek repülőgépszakemberek, csak harckocsizók.

– Azonnal megbeszéljük a dolgot, és utána jelentkezünk – mondta Sahurin.

Törni kezdtük a fejünket. Különböző módokat vettünk fontolóra: szétverni a motorok olajteknőit, felhasogatni a kerekek gumiköpenyeit, felgyújtani a gépeket. De aztán rájöttünk, hogy

télen, éjszaka nem olyan egyszerű dolog felgyújtani egy repülőgépet annak, aki nem szakember – mert nem tudja, hol kezdjen hozzá, hol nyissa meg a csapot, hogyan engedje ki a benzint, s hogyan gyújtsa meg. Ugyanez áll a motor olajteknőinek szétverésére is – csak szakember tudja, hogy a motorház eltávolítása után hová kell sújtani.

Végül arra a következtetésre jutottunk, hogy az lesz a legcélszerűbb és legegyszerűbb, ha a harckocsikkal rámennek a repülőgépek farkára. Meg kell rongálni, össze kell roncsolni a farokrészeket. Ennyi éppen elég, a gépek hosszú ideig üzemképtelenek maradnak.

A népbiztos telefonon felhívta a Főhadiszállást, és közölte ötletünket.

Igaz, mint később megtudtam, harckocsizóinknak ezúttal nem volt idejük tönkretenni az ellenséges gépeket, de azok nem sokkal utóbb mégis a mi kezünkre kerültek.

1943. február 2-án Paulus bekerített csoportosítása kapitulált. A hitleristák olyan katasztrófális vereséget szenvedtek, amelyet többé nem tudtak kiheverni.

A hitlerista légierő sem heverte ki. Greffrat német hadtörténész szavait idézem:

„A német légierő a Sztálingrád alatti harcokban nagy veszteségeket szenvedett. 1942. november 19-e és december 31-e között a németek körülbelül 3 ezer repülőgépet vesztettek. Ebben a számban nemcsak a lelőtt gépek foglaltatnak benne, hanem azok is, amelyeket repülőtereken zsákmányoltak az oroszok. Hatalmas mennyiségű lőszer, sok technikai eszköz és egyéb felszerelés ment veszendőbe."

Dörr tábornok is beismeri, hogy a sztálingrádi hadműveletben nagy veszteségei voltak a német légierőnek: „Sztálingrád alatt nemcsak a szárazföldi, hanem a légierők is egész hadsereget vesztettek".

Ezt mi már a nagy csata idején is jól tudtuk. De a volt ellenség napjainkban tett beismerését nem ártana megszívlelniük azoknak a nyugati repülőszakembereknek, akik következetes konoksággal alábecsülik a szovjet légierő ütőképességét.

Az a tény, hogy a sztálingrádi csata során a légi fölény mérlegének nyelve a mi légierőnk javára billent, nem volt átmeneti jellegű epizód. Németország repülőipara már nem tudott annyi

gépet előállítani, amennyire légierejének szüksége volt. A szovjet repülőgépipar viszont napról napra fokozta termelését.

A történelmi jelentőségű sztálingrádi győzelem után csapataink nagy erőkkel kezdték meg a hitleristáktól megszállt Észak-Kaukázus felszabadítását. Heves harcok bontakoztak ki Kubán térségében. A front ekkor már egyre több és több repülőgépet kapott.

Légierőnk igen aktívan tevékenykedett, a németek ereje pedig egyre lankadt. Még Richthoffen agyonreklámozott csoportja is erősen megtépázottan kapcsolódott be a kubáni légiharcokba. A hitlerista légierő oly nagy veszteségeket szenvedett, hogy szárazföldi csapataink előnyomulását már képtelen volt megakadályozni. A Ju–52 szállítórepülőgépek száma erősen megcsappant, s emiatt a németek kénytelenek voltak vontatott vitorlázógépeket használni légiszállításra.

A német hadvezetés repülőgépeket irányított Kubán térségébe mindenhonnan, ahonnan csak lehetett. Abban reménykedett, hogy ily módon megmentheti ott harcoló csapatait. Tuniszból zuhanóbombázókat, Hollandiából vadászgépeket dobott át sietve a Kercsi-félszigetre. Ez azonban nem befolyásolta lényegesen a harccselekmények alakulását. Vadászgépeink már az első harcokban érzékeny veszteségeket okoztak az Afrikából érkezett zuhanóbombázóknak. Hasztalan erőlködött az ellenség, a kezdeményezést a levegőben sem tudta már visszaszerezni.

Ennek következtében a német légierő harceljárása lényegesen megváltozott. A háború elején a Junkers–87 és a Junkers–88 bombázók gyakran vadászgépek kísérete nélkül szálltak csapataink fölé, hiszen tudták, hogy büntetlenül tehetik ezt. Most azonban csak vadászgépek fedezete alatt mertek megjelenni. A háború első szakaszában a német zuhanóbombázók még egyesével is vállalkoztak tevékenységre, de most csak 20–30-as csoportban szálltak fel, ugyanannyi vadászgép kíséretében.

A mi harceljárásunk szintén megváltozott. A volgai csata előtt légi felderítésünk legfőbb feladata abban állott, hogy idejében megállapítsa az ellenség támadási irányait. Most viszont egészen más lett a feladata: idejében meg kellett állapítania a hitleristák visszavonulásának irányait, hogy a hátráló ellenség ne vonhassa ki magát csapásaink alól.

1943 tavaszán a hitlerista hadvezetés még egy kísérletet tett

az elvesztett légi fölény visszaszerzésére. Hogy megszilárdítsa a kubáni légiharcokban megtépázódott légierejének helyzetét, Nyugat-Európából nagy mennyiségű bombázót és vadászgépet dobott át a krími repülőterekre, s a szovjet–német arcvonal viszonylag keskeny szakaszán erős „légi öklöt" hozott létre.

Pokriskin, a neves repülő így jellemzi a kubáni harcok idején kialakult légi helyzetet:

„A tavaszi ütközet napjaiban Kubán légtere valósággal hemzsegett a repülőgépektől. Minden magasságban verekedtünk a németekkel – a föld színétől egészen a csúcsmagasságig, a plafonig. A szó legteljesebb értelmében tömeges légiharcok dúltak."

A német pilóták képzettsége, tudása ekkor már korántsem volt olyan, mint a háború első szakaszában. A fogságba kerültek között már alig-alig akadtak afféle hétpróbás légifarkasok, akik dicsekedve emlegették nyugat-európai győzelmeiket. Annál több volt az ujdonsült pilóta; sokan mindössze két-három felszállást hajtottak végre.

A szovjet repülők számára szigorú érettségi vizsgát jelentettek a Kubán légterében vívott ütközetek, amelyek azt bizonyították, hogy nagyszerű káderek nőttek fel nálunk. Éppen a kubáni légiharcokban tettek bizonyságot remek képességeikről az olyan hős pilóták, mint Pokriskin, a két Glinka testvér, Lavrinyenkov, Dzuszov és még sokan mások.

A hitlerista hadseregek sztálingrádi összeomlása megváltoztatta a háború egész menetét. Attól fogva visszavonulások, bekerítések, „katlanok" vártak a fasiszta hadakra. A szovjet hadsereg megkezdte nagy támadó hadjáratát, amely az Elbánál fejeződött be.

LÉGI FÖLÉNY

A FŐHADISZÁLLÁSON. – ELŐKÉSZÜLET A DÖNTŐ ÜTKÖZETRE. – A SZOVJET HÁTORSZÁG HŐSIESSÉGE. – A „CITADELLA" HADMŰVELET. – A HITLERISTÁK VERESÉGE A KURSZKI KISZÖGELLÉSBEN. – LÉGI FÖLÉNYÜNK. – ÚJ FELADATOK. – A GYŐZELMET HIRDETŐ ELSŐ DÍSZSORTŰZ MOSZKVÁBAN

A hitlerista hadigépezet Moszkva alatt elszenvedett első vereségétől Paulus tábornagy hadseregének sztálingrádi összeomlásáig mindössze 12 hónap telt el.

Ezen időszak alatt valamennyi szovjet haderő és fegyvernem csapatai megtanulták, hogyan lehet megverni az erős, ravasz, állig felfegyverzett ellenséget.

A hátország dolgozói gondoskodtak róla, hogy a front elsőrendű fegyverzetet kapjon. Valamennyien rendkívül nagy lendülettel dolgoztunk akkor, és felkészültünk 1943 döntő csatáira.

Bennünket, az ipar honvédelmi ágazatainak vezetőit gyakran hívattak a Kremlbe, hogy megbeszéljük a termelés kérdéseit és az egyes fegyverzetfajtákból szükséges szállítmányok ügyeit. A Központi Bizottság Politikai Bizottsága, a Népbiztosok Tanácsa, az Állami Honvédelmi Bizottság és a Főhadiszállás nap mint nap foglalkozott ezekkel a kérdésekkel.

E szervek határozatai, döntései, utasításai Sztálin kremlbeli egyszerű, boltíves dolgozószobájából indultak ki. Falait embermagasságban tölgyfaburkolat borította, fölötte Szuvorov és Kutuzov arcképe függött aranyrámában, és egy vitrinben Lenin halotti maszkja volt látható.

A Politikai Bizottság, az Állami Honvédelmi Bizottság és a Főhadiszállás tagjain kívül gyakran megfordultak ott B. L. Vannyikov, V. A. Malisev, D. F. Usztyinov (a honvédelmi iparágak népbiztosai), A. A. Novikov, A. J. Golovanov, N. G. Kuznyecov, N. D. Jakovlev (az egyes fegyvernemek parancsnokai), G. K. Zsukov, I. Sz. Konyev, K. K. Rokosszovszkij (frontparancsnokok), valamint A. I. Antonov és A. M. Vasziljevszkij (a vezérkar tagjai).

Mindenki bizakodó volt, harcos kedvű. Felszabadult Sztálingrád, Kurszk, Krasznodar, a Don-parti Rosztov, Vorosilovgrád . . . A Repülőgépipari Népbiztosság munkatársai saját munkájuk eredményeit is látták csapataink sikereiben.

A német légierő sztálingrádi veresége után repülőink a légi fölény kivívásának útjára léptek. Ahhoz azonban, hogy ez a fölény szilárd lehessen, még több vadászgépet, csatarepülőt és bombázót kellett küldeni a frontra.

Mint már említettem, gyakran hívtak minket a Kremlbe, ahol mindig mennyiségi kérdésekről folyt a tanácskozás. Újabban már a minőség megjavításának kérdése is egyre gyakrabban szerepelt a megbeszélések napirendjén.

Mi pedig minden lehetőt elkövettünk annak érdekében, hogy fokozzuk a repülőgépek és motorok termelését, ugyanakkor repülőtechnikánk tökéletesítése terén is sokat fáradoztunk.

Hogy az olvasó fogalmat alkothasson a repülőgépgyártás akkori problémáinak megoldási módjairól, elmondok néhány epizódot 1943 első feléből.

1943. február 11-én este A. I. Sahurin népbiztost meg engem a Kremlbe kérettek. A megbeszélés tárgya: kísérő vadászgépek az IL–4 bombázók és az IL–2 csatarepülők számára.

Harci repülőgépeink között az IL–4 típus tisztes korú aggastyánnak számított. Ez a konstrukció még 1936-ban született.

A Nagy Honvédő Háborúban az IL–4 a légierő alapvető távolsági bombázója lett. Tekintettel arra azonban, hogy 450 kilométernél nagyobb sebességgel nem tudott haladni, vadászrepülők kísérete nélkül kockázatos volt nappal bevetésre küldeni. Ezért a háború első szakaszában, amikor még szegények voltunk vadászgépekben és így nem tudtuk biztosítani a kíséretet, az IL–4-eket általában csak éjszakai bevetésekre használták. Most napról

napra több vadászgépet kapott a front, következésképpen napirendre került az IL–4-ek nappali bevetéseinek kérdése.

Amikor a fent említett időpontban megjelentünk a Kremlben, a Politikai Bizottság néhány tagja, továbbá Novikov és Golovanov repülőmarsallok, valamint több magasrangú harckocsi-parancsnok már ott ültek Sztálin dolgozószobájának hosszú asztala körül. Megérkezésünkig nyilván harckocsi-ügyekről tárgyaltak.

Mihelyt beléptünk a harckocsizókkal való beszélgetés félbeszakadt és Sztálin felvetette az IL–4-ek nappal történő alkalmazásának kérdését.

– Nem 1941-et írunk, amikor kevés vadászgépünk volt, és ha az IL–4-ek nappal indultak el, fedezet nélkül, nagy veszteségeket szenvedtek – mondotta. – Most annyi vadászgépünk van, hogy biztosítani tudjuk Iljusin bombázóinak a szükséges kíséretet. Nem elégít ki minket, hogy az IL–4-ek csak éjszaka tevékenykednek. Nincs elegendő nappali bombázónk. Nappali bombázásokra kell felhasználni az IL–4-eket.

Majd arról beszélt, hogy a csatarepülőknek energikusabban és merészebben kell tevékenykedniük a harcmező fölött.

– Megbízható fedezetet kell adni melléjük vadászgépekből, hogy az ellenséges vadászrepülők kevesebb kárt tehessenek bennük. Csatarepülőink legyenek merészebbek, ne féljenek az ellenség vadászgépeitől!

Novikov marsall kifejtette a maga álláspontját. Szerinte a kísérő vadászgépek és a csatarepülők arányát 1:1,5-ben kell megállapítani, vagyis két csatarepülőre három vadászgép jusson.

Sahurin mindjárt vitába szállt Novikov javaslatával. Kijelentette: ha elfogadjuk az 1:1,5-es arányt és még hozzávesszük az IL–4-ek nappali bevetéseinek fedezésére szükséges mennyiséget, akkor nem lesz elég vadászgépünk.

Heves szóváltás kezdődött Novikov és Sahurin között.

Sztálin egy darabig hagyta őket hangoskodni, majd félbeszakította a vitát:

– Úgy látszik, nem világos a dolog. A közeljövőben pontosabban kell meghatározni a vadászgépek, csatarepülők és bombázók arányát. Aztán majd döntünk.

Ugyanezen a tanácskozáson Sztálin azt követelte Golovanov marsalltól, hogy fokozza a Kercsi-öböl körzetének bombázását. Golovanov azt felelte, hogy az éjszakai bombázók repülőterei a

Kaspi-tenger partján vannak, és e nagy távolság miatt nem elég intenzívek a Kercsi-öböl térségének éjszakai bombázásai.

Sztálin csodálkozva kérdezte, miért kell olyan messziről elindulni a Kercsi-öböl bombázására. Kiderült, hogy a távolsági légierő még nem tudott gépei számára repülőtereket létesíteni az imént felszabadult észak-kaukázusi és kubáni területeken.

Megszólalt a telefon. Sztálin felkelt a nagy asztaltól, amelynél együtt ült velünk, odament a telefonasztalkához, és felemelte a kagylót. Úgy vettem ki, hogy az egyik frontparancsnok jelentkezett. Sztálin néhány üdvözlő szó után meghallgatta a jelentést, s közben többször is ismételte:

– Igen, igen. No, ez jó.

Azután ezt mondta a telefonba:

– A mi fiaink pedig visszafoglalták Kurszkot.

Az illető nyilván nem hallotta jól, s megkérdezte, mit mondott, mire Sztálin hangosabban megismételte:

– Fiaink bevették Kurszkot! Igen, Kurszkot. Mindent jót!

És letette a kagylót.

Ezután elbocsátottak minket azzal a megbízatással, hogy a megvitatott kérdésekkel kapcsolatban készítsünk javaslatokat.

1943. február 16-án este ismét a Kremlbe hívattak bennünket. Nem kellett várakoznunk: azonnal betessékeltek a dolgozószobába, ahol már ott találtuk Molotovot, Mikojant, Scserbakovot.

Éppen akkor léptünk be, amikor Sztálin állva olvasta a Tájékoztató Iroda legfrissebb közleményét Harkov visszafoglalásáról. Hangosan olvasta a szöveget, s vastag kék ceruzával javította az általa hibásnak ítélt megfogalmazásokat. Miután így megszerkesztette az egészet, újra elolvasta, majd így szólt:

– No, így jó lesz!

Átadta a fogalmazványt Scserbakovnak, aki magával vitte, hogy legépeltesse, és eljuttassa a rádiónak.

Sztálin ezután felolvasta nekünk N. N. Polikarpov levelét. A tervező egy új vadászgépről tett benne bejelentést; azt írta, hogy a konstrukció az üzemi kipróbálások alkalmával nagy sebességet ért el.

– Mit tudnak erről a masináról? – fordult hozzánk Sztálin.

– Jó gép – feleltem. – Valóban nagy a sebessége . . .

– Hagyja most a kollegialitást – szólt közbe hirtelenül Sztálin. –

Bizonyára nem akarja megbántani egy másik kollégáját, azért csak jót mond róla. De mi az őszinte véleménye? A pártatlan véleménye?

Sahurinnal iparkodtunk tárgyilagosan értékelni a gépet, és azon voltunk, hogy a lehető legkimerítőbb jellemzést adjuk róla. Mivel azonban a gép az üzemi repülőpróbáknak még csak egy részén esett át, véglegeset nem mondhattunk.

Sztálin egyebek között azt is tudni akarta, mekkora a hatósugara ennek a vadászgépnek, mert – mint megjegyezte – a sebesség még nem minden. Megmondtuk a kért adatokat.

– És ezt gyakorlatilag ellenőrizték már?

– Nem, még nem. Ezek számításbeli adatok.

– Én a puszta szavaknak nem hiszek. Előbb ellenőrizzék a tényleges hatósugarat, utána majd eldöntjük, mi legyen ezzel a masinával. Most még korai volna dönteni.

Ezzel félretette Polikarpov levelét.

Majd Sahurinnak tett fel egy kérdést az M–82-ről, erről a nagy teljesítményű, léghűtéses motorról, amelyet Svecov konstruált. Sztálin már korábban is többször említette, hogy többet kell gyártani belőle. Most azt kérdezte Sahurintól, miért késlekednek a sorozatgyártással. Az adott üzemnek valóban nagy nehézségei voltak az M–82 tömeggyártásával kapcsolatban.

A népbiztos sorolni kezdte a késlekedés okait.

Sztálin felfortyant:

– Miért nem jelenti idejében, ha nehézségei vannak? Ha egymaga nem tudja felszámolni, vagy megoldani azokat, akkor jelentse. Mi nem tagadjuk meg a segítséget, de kellő időben tegyen jelentést, ha egyedül nem képes megbirkózni a nehézségekkel.

Sahurin azután szóba hozta, hogy sorozatgyártásba kellene adni a Tupoljev tervezte TU–2 zuhanóbombázót, amely sikerrel állta ki az állami ellenőrzések próbáját.

– Egy új gép sorozatgyártásába kezdeni, most, háború idején, kalandos vállalkozás – mondta Sztálin. – Kis idő múlva, ha majd mennyiségileg jól állunk a többi repülőgéptípus dolgában, visszatérünk erre a kérdésre.

Sahurinnal tovább érveltünk amellett, hogy gyártani kell a TU–2-t, mert harcképessége nagyobb, mint a Pe–2 és az IL–4 típusoké. Sztálin azonban hajthatatlan maradt.

– Elvileg mellette vagyok, de még várjunk.

(Valóban, a TU–2 gyártásának kérdése akkor került ismét napirendre, amikor katonai helyzetünk még kedvezőbbé vált. Az első TU–2-k 1944-ben jelentek meg a fronton.)

Sztálin ezután a 37 milliméteres nehézgépágyúval ellátott JAK–9 vadászgépek gyártására terelte a szót. A gép kísérleti példánya sikerrel állta ki az állami szintű próbákat. Sztálin erősen korholt minket, mert a sorozatgyártás még nem indult meg.

A JAK–9D típus gyártását is sürgette. Ennek az 1400 kilométer hatósugarú gépnek is még csak a kísérleti példánya volt meg. A próbákat sikerrel állta ki, és az illetékes katonai szakértők már megküldték a kormánynak kedvező jelentésüket, de a sorozatgyártás itt is késlekedett.

Felszólítást kaptunk, hogy sürgősen készítsünk határozattervezetet az Állami Honvédelmi Bizottság számára, amely elrendeli a 37 milliméteres löveggel ellátott JAK–9T vadászgép és a megnövelt hatósugarú JAK–9D vadászgép sorozatgyártásának haladéktalan megszervezését.

A vadászgépek – főleg a LA–5 meg a JAK–9 – hatósugara mindig szóba került a Központi Bizottságban, bármilyen légierővel kapcsolatos kérdés került is megvitatásra. Ennek az volt a magyarázata, hogy a Főparancsnokság nagyarányú támadást tervezett 1943 nyarára; a szárazföldi csapatok gyors mozgását vadászgépekkel kellett fedezni. Mivel az ellenséget gyorsan visszaszorító csapataink nyomában nem tudtunk azonnal repülőtereket építeni, a vadászgépek hatósugarának megnövelése igen fontos probléma lett.

1943 március elején azzal hívattak minket a Kremlbe, hogy meg kell tárgyalni a Klimov tervezte VK–107 repülőmotor ügyét. Ezúttal is az történt, hogy utána a vadászgépek hatósugarának kérdése került szőnyegre.

Jelentettük, hogy Lavocskin megtervezte a LA–5 új változatát, Svecov nagy teljesítményű, léghűtéses M–71 motorjával, s hogy ez a gép jó repülő tulajdonságokat mutatott.

Sztálin megörült a hírnek, részletesen érdeklődött a gép adatai felől, de megjegyezte:

– Mondják meg Lavocskinnak, hogy gépének hatósugara kicsi. Nekünk az kell, hogy legalább ezer kilométert tudjon leszállás nélkül megtenni . . .

Majd összehasonlította a mi vadászgépeinket az angol Spitfire-

okkal meg az amerikai Air-Cobrákkal. Közben megjegyezte, hogy a külföldi cégek eltúlozzák, felnagyítják az általuk gyártott gépek teljesítményére vonatkozó adatokat.

Amikor felsorolta a Spitfire adatait, én azt hittem, hogy a a Spitfire felderítőgépre gondol, amelynek hatósugara a kétezer kilométert is meghaladta. Ezért megjegyeztem, hogy ennek a típusnak nincs lőfegyvere, mert nem vadászgép, hanem felderítő.

– Micsoda zagyvaságot beszél? – mondta erre Sztálin. – Gyereknek néz?! A vadászgépről beszélek, nem a felderítőről. A Spitfire-nak nagyobb a hatósugara, mint a mi vadászgépeinknek. Okvetlenül fel kell jönnünk ezen a téren . . .

Megígértem: mindent megteszünk annak érdekében, hogy nehéz gépágyúkkal felszerelt vadászgépeink hatósugarát 1200 kilométerre növeljük.

A fenti epizódot annak érzékeltetésére mondtam el, hogy milyen légkörben készült fel légierőnk az 1943 nyarán megindítandó támadásra. Repülőink, harckocsizóink, tüzéreink és nagyszerű gyalogságunk katonái már 1942 közepétől érezték a hátország erőteljes támogatását. A fegyvergyártás teljesítménye hónapról hónapra fokozódott. A frontkatonák tapasztalatból győződtek meg arról, hogy a hazai gyártmányú haditechnikával eredményesen lehet páholni az ellenséget.

Technikánk valóban jó volt. De át kellett esnie azon a „tökéletesítési járványon", amely közös betegsége volt a légierőnek, a harckocsi alakulatoknak és a tüzérségnek egyaránt.

Az egyszer már kidolgozott, fegyverzetnek elfogadott és tömegesen gyártott géptípust elkezdték „javítani", „nem elvi jelentőségű" változtatásokat, technológiai „módosításokat", „tökéletesítéseket" eszközöltek rajta, „fokozták" a harcképességét. És ezek a csekély, valóban nem elvi jelentőségűnek látszó, de szervezetlenül és tömegesen végrehajtott változások valóságos istencsapássá váltak.

Nem tévedek, ha kijelentem: jóformán egyetlen olyan hadigépünk sem volt, amelyet ilyen vagy olyan ürüggyel meg ne próbáltak volna tökéletesíteni. S mindezt a legjobb szándékkal tették – hiszen azt akarták, hogy a front a lehető legtökéletesebb fegyvereket kapja. Eleinte valahogy nem is figyeltek fel erre, s csak akkor kaptak észbe, amikor a sebtében, kellő ellenőrzés

nélkül és gyakran merőben indokolatlanul végrehajtott „tökéletesítések" káros következményei kézzelfoghatóan kezdtek mutatkozni.

Ilyen példák jócskán akadtak a repülőgépgyártásban is, de a legjellemzőbb eset mégis a KV harckocsikkal kapcsolatos, amelyek a Harkov alatt vívott fontos harcok kellős közepén váltak üzemképtelenekké.

Az ügy kivizsgálása végett Sahurint meg engem is a Kremlbe hívattak.

Az Állami Honvédelmi Bizottság olyan jelentéseket kapott az arcvonalról, hogy a KV típusú harckocsi, noha annak idején a legalaposabb, mindenre kiterjedő ellenőrző próbákat is kiállta, elvesztette jótulajdonságait, megbízhatatlanná vált.

Sztálin felvilágosításokat kért a harckocsizóktól, de mindenekelőtt ezt kérdezte:

– Hol van Kotyin konstruktőr?

Jelentették, hogy Kotyin éppen ebből az ügyből kifolyólag az arcvonalra repült, és a hibákat vizsgálja.

A következők derültek ki: különféle katonai szakértők a harckocsi „tökéletesítése" céljából egész sor indokolatlan követeléssel álltak elő, és a tervező, szelíd természetű ember lévén, eleget tett ezeknek a követelményeknek, ahelyett, hogy a sarkára állt volna.

Sztálin haragra gerjedt, és komoly szemrehányásokkal illette az ott levő harckocsizókat.

– A harcjárművek tökéletesítéséhez szakértelem kell – mondotta. – Nem szabad egyoldalúan, a harcászati és technikai tulajdonságok összességének figyelembevétele nélkül megnövelni a páncélzat tömegét, az üzemanyag mennyiségét. Nem gondoltak arra, hogy a harckocsi súlya ezáltal nagyobb lett, de a motor ugyanaz maradt. A motor túlságos igénybevétele folytán a gép megbízhatósága csökkent, a harckocsi veszített terepjáró- és manőverezőképességéből . . . Kotyinnak pedig mondják meg, hogy ne legyen olyan pipogya. Egy tervező ne engedje, hogy ideoda rángassák. Elsősorban ő felel a gépéért, és ha indokolatlan, felelőtlen követelésekkel állnak elő, akkor tiltakozzon.

A harckocsizók semmilyen értelmes magyarázattal nem tudtak szolgálni, s mivel Kotyin nem volt jelen, ezzel abba is maradt a KV ügy megvitatása.

Miután a harckocsizó-tábornokokat elbocsátotta, Sztálin hozzánk fordult:

– Azt hiszik, hogy ez önökre nem vonatkozik? Jól tudom, hogy önöknél is szeretnek „tökéletesítgetni" repülőgépeket meg motorokat, készségesen teljesítenek mindenféle felelőtlen követeléseket, odafigyelnek a hozzá nem értő nyárspolgári locsogásokra. Tanácsadó sok van, de a felelősséget önöktől kérjük számon.

Ujját figyelmeztető mozdulattal felemelte:

– Jól jegyezzék meg: a tervező legyen szilárd, védje meg a gépét a felelőtlen tanácsadóktól. Jó gépet csinálni nehéz, elrontani nagyon könnyű. De felelősséggel a tervező tartozik, tőle kérünk számon mindent!

E fejmosás után Sztálin átment a szomszéd szobába, s behozott onnan egy zöld skatulyát, amelyben „Hercegovina Flor" cigaretták voltak. A cigarettákból kimorzsolta a dohányt, a pipájába tömködte, rágyújtott, majd áttért a soron következő kérdések megvitatására.

Főleg arról beszélt, hogy fokozni kell a repülőgépmotorok teljesítményét, s ezzel kapcsolatban javítani kell a repülőbenzin minőségét – több B–78 oktánszámú benzinre van szükség az addig előállított B–74 oktánszámú benzin helyett.

Az oktánszám a benzin minőségét jellemzi. Minél magasabb az oktánszám, annál kisebb a motor felrobbanásának veszélye. A magas oktánszámú benzinnel tehát fokozni lehet a motor teljesítőképességét, s nem kell félni attól, hogy a túlzott igénybevétel következtében idő előtt tönkremegy.

A megbeszélésen részt vett I. K. Szegyin is, az ásványolajipar népbiztosa. Határozott utasítást kapott a B–78 oktánszámú benzin nagy mennyiségű gyártására, hogy fokozni lehessen a repülőmotorok teljesítőképességét.

Ami a tervezési, technológiai és egyéb jellegű változtatások járványa elleni harcot illeti, a repülőgépipari népbiztos hamarosan kiadta *A technológiai fegyelem* című rendeletet, amelyet a Központi Bizottság is jóváhagyott. A rendelet szigorú büntetést helyezett kilátásba mindazoknak, akik a haditechnikai konstrukciókon indokolatlanul és felelőtlen változtatásokat merészelnek eszközölni.

1943 nyarára légierőnk már hatalmas repülő-technikával rendelkezett. Végleg elmúlt az az idő, amikor a háború első hónap-

jaiban minden egyes új repülőgépet szinte külön-külön számon tartottunk. Különösen égető hiány mutatkozott akkor vadászgépekben, mert visszavonuló csapatainkat büntetlenül támadhatták a Junkersek és a Messerschmittek. Annyira kellettek akkor a vadászgépek, hogy Sztálin eleinte maga osztotta el őket, jóformán darabonként.

De már 1942 közepétől tekintélyes mennyiségben kezdte kapni a front a vadászgépeket. A repülőgyári munkások hősi erőfeszítésének eredményeként 1942 folyamán egyre magasabbra emelkedett a termelési grafikon és 1943 tavaszán Kubán légterében vadászrepülőink az ellenséggel vívott légiütközetben kivívták az első nagy győzelmet.

A vadászgépek számával akkor már meg lehettünk elégedve, de a sok gép szétszóródott az óriási kiterjedésű arcvonalon. Ilyen körülmények között felmerült az a kérdés, hogy nem kellene-e a vadászgépekből csapásmérő repülő seregtesteket szervezni a Főhadiszállás által megszabott hadműveleti célfeladatok végrehajtására.

1943. június 10-én késő este Sahurinnal a Kremlbe kellett mennünk. A várószobában Vasziljevszkij marsallal és Hrulev hadseregtábornokkal találkoztunk, akik élénken beszélgettek: a jóváhagyásra előterjesztett új érdemrendek és kitüntetések mintapéldányain vitatkoztak. Vörös posztóval bélelt két nagy lapos kazettában sorakoztak a különféle érdemrendek és érmek, mindegyik szalaggal; sőt közös tartókon egyszerre két, három, négy kitüntetés is függött, szintén mintaként.

Mi is érdeklődéssel nézegettük a kitüntetéseket, a mellünkre illesztgetve vizsgáltuk, jól mutatnak-e. Egyetértettünk abban, hogy nem csavarozva, hanem szalagra erősítve sokkal mutatósabbak, és a közös lécecskén függő több kitüntetés is sokkal szebb.

Néhány perccel később megérkeztek a légierő vezetői – Novikov repülőmarsall, Nyikityin és Vorozsejkin repülőtábornokok –, s akkor együtt valamennyien bementünk Sztálin dolgozószobájába.

Sztálin azzal kezdte, hogy napról napra több a vadászgépünk, ezért most már arra kell gondolni, miképpen lehetne azokat hatékonyabban felhasználni.

– Vadászrepülő erőink – mondotta – szét vannak szórva az

arcvonal egyes szakaszain. Nem lehet őket olyan ütőerővé összpontosítani, amely önálló feladatok végrehajtására képes, például arra, hogy az arcvonal ezen vagy azon a szakaszán kiharcolja a teljes légi fölényt. Jelenleg az a helyzet, hogy vadászgépeink tulajdonképpen a földi csapatokkal működnek együtt, és nincs önálló feladatuk. Erői szét vannak forgácsolva, felhasználásuk nem szervezett. Pedig hogy milyen eredményt adhatnak az ököllé egyesített, célratörően felhasznált vadászgépek, azt megmutatta a kubáni légi csata. Amíg nem volt elegendő vadászgépünk, addig erre nem is gondolhattunk, de most már beszélhetünk róla.

Sztálin a következőket javasolta: vadászgépekből több, különböző rendeltetésű hadtestet kell szervezni, és ezeket közvetlenül a Főparancsnokság alá kell rendelni; a Főparancsnokság ezeket az egységeket arra fogja majd használni, hogy tömeges csapásokat mérjen velük az ellenséges légierőre, és a döntő fontosságú irányokban kivívja a légi fölényt. Ezzel a javaslattal minden jelenlevő messzemenően egyetértett.

Élénk vita után döntés született a gyakorlati megvalósítás módjairól is. Megbeszéltük, hány repülőhadtestre van szükség, milyen típusú vadászgépekkel szereljük fel őket és hogyan kell ezeket a kötelékeket elosztani az arcvonal fő irányaiban.

Az ilyen fajta szervezési intézkedések, párosulva a hátországban dolgozó munkások és mérnökök óriási seregének hősies munkájával, igen hamar beváltották a hozzájuk fűzött reményeket. Repülőgépiparunk megerősödött a Volgavidéken és Szibériában, ezzel egyidejűleg az üzemek egész sorát állítottuk helyre a volt arcvonal körzeteiben. A repülőgépgyárak kollektívái stabilizálódtak.

1943 közepén már kétszer annyi repülőgépünk volt arcvonalon, mint a német fasiszta légierőnek.

Az alábbiakban néhány adattal kívánom megvilágítani az egyes üzemek és az egész repülőgépgyártás munkájának eredményeit. Az adatokat „A Nagy Honvédő Háború Története"-nek harmadik kötetéből vettem át.

Repülőgépgyártásunk havi átlaga 1942-ben 2100 volt, 1943-ban 2900. 1943-ban körülbelül 35 ezer repülőgépet gyártottunk – azaz 37,4 százalékkal többet, mint 1942-ben.

A termelés növekedését a repülőgépmotor-gyártás fokozása

biztosította. 1943-ban a motorgyárak 49 ezer darabot gyártottak – majdnem 11 ezerrel többet, mint 1942-ben.

Repülőgépiparunkat nem csupán a termelés mennyiségi fokozása jellemezte. 1943-ban jelentős erőfeszítések történtek a minőségi és a harcászati-technikai mutatók megjavítása érdekében.

A mi tervezőirodánk átadta a légierőnek a JAK–3 vadászgépet. Lavocskin tervezőirodája tökéletesítette a LA–5 vadászgépet. A bombázók minőségmutatói is jobbak lettek. Iljusin megtervezte az erősebb motorral hajtott, két 37 milliméteres gépágyúval felszerelt, kétszemélyes IL–10 csatarepülőt, amely ezáltal még félelmetesebb harcieszközzé vált. 1943 őszén megkezdődött a TU–2 zuhanóbombázó gyártása.

Hangsúlyozni kívánom, hogy a Szovjetunió repülőgépgyártása már 1942-ben felülmúlta Németországét. 1942-ben a német üzemek 14 ezer 700 harci repülőgépet gyártottak, a szovjet üzemek 25 ezer 400-at; 1943-ban pedig 25 ezer 300 volt a német, 35 ezer az új szovjet gépek száma. Mindössze két év leforgása alatt a mi hadseregünk 20 ezerrel több repülőgépet kapott, mint a hitlerista hadsereg.

Ilyenformán tehát légierőnk mind mennyiségi, mind pedig minőségi tekintetben felülmúlta az ellenséget. Ennek fényes bizonyítéka volt a kurszki csata.

A német hadvezetőség és maga Hitler is abban reménykedtek, hogy a kurszki kiszögellésben majd sikerül visszaszerezni a „legyőzhetetlenség" nimbuszát.

Hitler 1943. április 15-én adta ki azt a hadműveleti direktíváját, amelyben közölte a kurszki csatára vonatkozó elgondolásait. A „Citadella" fedőnéven kiadott okmány többek között az alábbiakat tartalmazta:

„Úgy döntöttem, hogy mihelyt az időjárás lehetővé teszi, meg kell indítani az év első támadását, a »Citadella« támadó hadműveletet. Ezt gyorsan és határozottan kell végrehajtani. A támadásnak az a rendeltetése, hogy tavaszra és nyárra biztosítsa számunkra a kezdeményezés lehetőségét.

Ezért az előkészületek nagy körültekintéssel és nagy energiával hajtandók végre. A főcsapás irányában a legjobb egységeket, a legjobb fegyverzetet, a legjobb parancsnokokat és nagy mennyiségű lőszert kell bevetni. Minden egyes parancsnok, minden egyes sorkatona legyen tudatában e támadás döntő jelentőségé-

nek. A kurszki győzelem világító fáklya legyen az egész világ számára."

Miután a hitleristák óriási anyagi és erkölcsi vereséget szenvedtek a sztálingrádi csatában, majd 1943 tavaszán elvesztették a kubáni ütközetet, nyáron szándékoztak revansot venni Orjol–Kurszk körzetében.

A német hadvezetőség ezen a viszonylag rövid arcvonalszakaszon mintegy 50 hadosztályt vont össze, köztük 17 páncélos hadosztályt, továbbá jelentős légierőt – több mint 2 ezer repülőgépet. Hitler úgy képzelte, hogy csapatai gyors tömegcsapást mérnek egyfelől Belgorod körzetéből, másfelől az Orjoltól délre fekvő körzetből, ily módon harapófogóba zárják és megsemmisítik a kurszki kiszögellésben álló szovjet erőket.

Német tábornokok tanúsága szerint a támadás megindítását eredetileg akkorra tervezték, mihelyt véget ér a sáros időszak. Hitler azonban makacsul ragaszkodott ahhoz, hogy a hadműveletekben 300 új Tigris és Párduc harckocsi is vegyen részt, s mivel ezek még gyártás alatt álltak, a támadás megindítását július 5-re halasztották. A Tigrisek meg a Párducok jelentették a hitleristák beharangozott „titkos fegyverét". Így akarták elhitetni a világgal, hogy a keleti arcvonalon győzni fognak, mert kezükben van a győzelem kulcsa.

Természetesen semmiféle kulcsuk nem volt, nem is lehetett a győzelemhez. A szovjet csapatok 1943 nyarán már megtörhetetlen erőt képviseltek. Elegendő mennyiségű és elsőrendű haditechnikával rendelkeztek, többek között harckocsikkal, rohamlövegekkel. Az arcvonal jelentős mennyiségű repülőgépet kapott. Ennek megfelelően a repülőkáderek kiképzése is erős ütemben folyt. A légiharcokban megedzett, tapasztalt repülők közé beosztott fiatalok merész elszántsággal küzdöttek. Katonáink és tisztjeink a moszkvai, a sztálingrádi és az észak-kaukázusi csaták után jól megtanulták, hogyan kell verni az ellenséget. Mindamellett nagyon jól jött, hogy a németek Belgorod–Kurszk–Orjol körzetében tervezett nyári támadása késlekedett.

A késlekedés különösen fontos volt számunkra, a légierő számára, mivel 1943 június elején teljesen váratlanul bajba kerültünk.

Csapataink már felkészültek az új támadás visszaverésére, amikor szinte az utolsó pillanatban az derült ki, hogy a keleti

gyárak által szállított JAK-ok, amelyek a kurszki irányban csoportosított vadászgépek túlnyomó többségét alkották – harcképtelenek.

1943. június 3-án a Főhadiszállásra hívattak P. V. Gyementyev népbiztoshelyettessel együtt, aki a sorozatgyártással kapcsolatos ügyeket irányította. Sztálinon kívül Vasziljevszkij és Voronov marsallok voltak még a dolgozószobában. Az asztalon egy repülőgépszárny vászonbevonatának meghasadozott darabjait pillantottuk meg. Rögtön tudtuk, miről van szó. Kellemetlen beszélgetés előtt álltunk.

Az egyik keleti üzemben gyártott JAK–9 vadászgépeken a szárnybevonatok egyre-másra megrepedtek és leváltak. A vászon több esetben repülés közben hasadt meg. Az ok a nitrofesték rossz minősége volt. Ezt az egyik uráli vegyi vállalat szállította, amely nem jól ellenőrzött pótanyagokat használt fel.

A festék nem tapadt kellőképpen, hamar engedett a légköri körülmények behatásának, lepattogzott, és a szárny vászonbevonata elvált a furnérlemeztől.

Mi akkor már tudomást szereztünk a hibáról, és minden eszközzel azon voltunk, hogy felszámoljuk.

Sztálin az asztalon fekvő selejtes darabokra mutatva ezzel a kérdéssel fordult hozzánk:

– Tudnak erről valamit? – és felolvasta a Kurszk körzetében küzdő légihadsereg parancsnokának jelentését, amelyhez a mintának küldött vászondarabokat is mellékelték.

Elmondtuk, hogy tudomásunk van egyes esetekről, amikor a vászonbevonat elszakadt. Sztálin a szavunkba vágott:

– Hogyhogy egyes esetekről? Az egész vadász légierő harcképtelen. Valami tíz esetben a levegőben következett be a szakadás. A repülők félnek felszállni. Hogyan történhetett ez meg?!

Kezébe vette az egyik szakadozott vászondarabot, amelyről teljesen lepattogzott a lakkréteg, felénk tartotta, és nekünk szegezte a kérdést:

– Mi ez?

Gyementyev elmagyarázta a jelenség okát, majd elmondta: tudomásunk van a hibáról; és intézkedtünk, hogy a hibás repülőgépek kibocsátását azonnal állítsák le, a már kibocsátott gépeket pedig javítsák meg. Ígéretet tett, hogy a hibát a legrövidebb időn

belül fel fogják számolni, és a legutóbbi időben kibocsátott gépek mind harcképesek lesznek.

Sztálin nagyon felháborodott:

– Tudják-e, hogy ez meghiúsít egy fontos hadműveletet, amelyet nem lehet vadászgépek nélkül végrehajtani?

Igen, tudtuk, hogy komoly harcok vannak készülőben az Orjol–Kurszk körzetben. Rettenetesen éreztük magunkat.

– Hogy történhetett ez meg?! – ismételte Sztálin, egyre jobban kikelve magából. – Miért bocsátottak ki több száz repülőgépet hibás bevonattal? Hiszen önök is tudják, hogy úgy kellenek nekünk a vadászgépek, mint a levegő! Hogyan engedhették meg, hogy ilyen helyzet álljon elő? És miért nem intézkedtek korábban?

Elmagyaráztuk, hogy a repülőgépek gyártásakor, ott az üzemben nem lehet felfedezni az ilyen hibát. Csak később lehet észlelni, amikor a gépek már nem hangártetők alatt állnak, hanem tábori repülőtereken, a szabad ég alatt, kitéve az eső, a napsugarak és egyéb légköri jelenségek hatásának. Az üzemben azért sem lehet felfedezni a hibát, mert a gépek a műhelyből mindjárt a frontra kerülnek.

Sohasem láttam még Sztálint ennyire haragosnak.

– Szóval az üzemben nem tudnak erről? – kérdezte.

– Nem, nem tudnak.

– Úgy értsem, hogy ez csak a fronton derült ki, szemközt az ellenséggel?

– Igen, így van.

– De hát tudják-e, hogy csak a legalattomosabb ellenség képes ilyesmire?! Éppen ezt csinálná: jó repülőgépeket állítana elő az üzemben, hogy azok majd a fronton váljanak hasznavehetetlenné! Az ellenség nem okozhatott volna nagyobb kárt nekünk, az ellenség nem gondolhatott volna ki ennél rosszabbat. Ez Hitler érdekében végzett munka!

Többször is elismételte, hogy a legalattomosabb ellenség sem okozhatott volna nagyobb kárt.

– Tudják, hogy harcképtelenné tették a vadász légierőt? Tudják, hogy mekkora szolgálatot tettek Hitlernek?! Hitleristák!

Nehéz elképzelni, milyen lelkiállapotban voltunk mi akkor. Éreztem, hogy jeges dermedtség fog el. Gyementyev meg fülig

kivörösödöve állt ott, idegesen gyűrögetve a kezében tartott szerencsétlen vászondarabot.

Kínos percek teltek el síri csendben. Végre Sztálin, miután egy ideig gondolataiba mélyedt, némileg lecsillapodott, s most már tárgyilagosan ezt kérdezte:

– Most mit csinálunk?

Gyementyev kijelentette, hogy azonnal kijavítjuk az összes repülőgépet.

– Mit jelent az, hogy azonnal? Mennyi idő az?

Gyementyev néhány pillanatig gondolkozott, összenéztünk, majd kivágta:

– Két hét alatt meglesz.

– Nem csap be?

– Nem, Sztálin elvtárs, meglesz.

Nem akartam hinni a fülemnek. Az én véleményem az volt, hogy erre a munkára legalább két hónap kell.

Sztálin nem számított rá, hogy ilyen rövid határidőt fog hallani. Őszintén szólva magam is csodálkoztam, és ezt gondoltam: Gyementyev ígérete pillanatnyilag eloszlatta fejünk fölött a vihart, de mi lesz azután?

Sztálin elfogadta a terminust. De parancsot adott a katonai ügyészségnek, hogy haladéktalanul vizsgálja meg az ügy körülményeit, derítse ki, milyen módon kerültek a repülőgépgyárba silány minőségű nitrolakkok meg enyvek, s miért mulasztották el a lakkok minőségének lelkiismeretes laboratóriumi ellenőrzését.

Ugyanakkor elrendelte, hogy két vizsgáló bizottságot kell kiküldeni: az egyiket az uráli lakk- és festékgyárba, a másikat a JAK-okat sorozatosan gyártó üzembe.

Majd hozzám fordult:

– Hát a maga önérzetét ez nem sérti? Hogy érinti a dolog? Mit érez magában? Kigúnyolják önt, elparentálják a masináját, mit szól mindehhez?

– Sztálin elvtárs, förtelmesen érzem magam, mert nagyon jól el tudom képzelni, mekkora kárt okozott ez a szerencsétlen eset. De Gyementyevvel együtt én is ígérem, hogy megtesszük a legerélyesebb intézkedéseket, és a legrövidebb időn belül felszámoljuk ezt a hibát.

Amikor kimentünk Sztálin dolgozószobájából, megkönnyeb-

bülten sóhajtottam fel, de azért nem állhattam meg, hogy oda ne szóljak Gyementyevhez:

– Hallod-e, hogy lehet két hét alatt ekkora munkát elvégezni?

– Meg fogjuk csinálni, mert meg kell csinálni – felelte Gyementyev.

A rossz szárnylakkozás következményeinek felszámolása óriási súllyal nehezedett Gyementyev vállára. El kell ismerni, hogy hihetetlen energiáról és kezdeményező készségről tett tanúbizonyságot.

Haladéktalanul több tucat brigádot szerveztünk, és a szükséges anyagokkal, felszereléssel ellátva repülőgépeken szétküldtük őket a kurszki irány minden olyan tábori repülőterére, ahol JAK vadászgépek állomásoztak. A brigádok részint a JAK-okat sorozatban gyártó üzemek, részint a közeli egyéb üzemek asztalosaiból és mázolóiból álltak.

A vegyiüzem, amely már korábban jelzéseket kapott a festék rossz minőségéről, addigra kijavította a hibákat, és elegendő mennyiségű festéket küldött kannákban a tábori repülőterekre.

A népbiztosság rendkívül gyors és hatékony intézkedései meghozták a kívánt eredményt. Két-három hét alatt valóban sikerült sok száz repülőgépen megerősíteni a szárnybevonatokat, teljesen megszüntetni azt az igen veszélyes hibát, amely a háború kritikus perceiben tétlenségre kárhoztathatta volna vadászrepülőinket, s megfoszthatta volna csapatainkat a levegőből történő oltalmazástól.

A javítási munka éppen időre készült el. Két-három nappal később ugyanis kezdetét vette az Orjol–Kurszk irányban megvívott híres csata.

Július 5-én a németek támadást kezdtek a kurszki kiszögellésben. Mivel nagyon fontosnak tartották a légi előkészítést, oda vonták össze egész légierejüket, többek között Focke–Wulf–190 vadászgépeket, legújabb típusú Messerschmitt–109-eket, Junkers–88 bombázókat, Focke–Wulf–189 felderítőket (a „rámákat"). Összesen körülbelül 2 ezer repülőgépet vetettek be.

Előretolt állásaink ellen bombázógépeket küldtek nagy kötelékekben. A bombázók tevékenységét erős tüzérségi előkészítés és a harckocsik csapása követte, így akarták összeroppantani a szovjet védelmet. Bombázóik 150-es csoportokban szálltak fel, több száz vadászgép fedezetével.

A hitleristák a kurszki kiszögellésben igen sok új, Focke–Wulf–190 típusú, léghűtéses motorral hajtott vadászgépet vetettek be. Úgy gondolták, hogy ezeknek a gépeknek kevésbé árthatnak a mi vadászgépeink tűzfegyverei, s mivel nekik maguknak erös a fegyverzetük, súlyos veszteségeket okozhatnak a mi repülőgépeinknek. De csalódtak. A Focke–Wulf vadászgépek nagy veszteségeket szenvedtek.

A megvívott légiharcok arányaira jellemző, hogy a német támadás hat napja alatt a mieink 1037 repülőgépet lőttek le. Ezt a roppant nyomást a hitleristák nem bírták sokáig: kimerültek, elvéreztek.

Miután légierejük erősen megritkult, a németek olyan elavult gépeket vetettek harcba, melyeknek létezését még csak nem is sejtettük. Voltak közöttük olasz Macchi–200-ak, Heinkel–113 vadászgépek, meg a legelső sorozatokból Messerschmittek, amelyek addig Nyugat-Európában állomásoztak.

Légierőnk az orjol–kurszki csata legelső napjától fogva megbízhatóan oltalmazta a szárazföldi csapatokat, megtörte az ellenség harckocsi csapatainak rohamait, s ezáltal lehetővé tette, hogy szárazföldi csapataink pár nap után ellentámadásba menjenek át. Ez az ellentámadás a német fasiszta haderők számára tragédiát jelentett.

Több száz csatarepülőből, bombavetőből, zuhanóbombázóból álló kötelékeink nagy tömegű vadászgép kíséretében már a harcok harmadik napján hatalmas erejű bombacsapások sorozatával a szó legszorosabb értelmében szétzúzták, felszámolták az ellenség peremvonalát, sőt az arcvonal irányába felvonuló harckocsioszlopokat is, még mielőtt azok harci érintkezésbe kerültek volna a mi csapatainkkal.

Ebben nagy szerepük volt az IL–2 csatarepülőgépeknek.

A kezdeményezést a szovjet pilóták ragadták magukhoz a levegőben, mint ahogy a földön is a mi harckocsizóink, tüzéreink és gyalogosaink kerültek fölénybe.

Vadászgépeink áthatolhatatlan pajzsként zárták el az ellenséges légitámadások útját, bombázóink és csatarepülőgépeink pedig biztosan egyengették földi csapataink ellentámadásának kibontakozását.

Július 12-én kibontakozott a szovjet csapatok általános ellentámadása.

Megkezdődött a döntő ütközet.

Éjjel-nappal szakadatlanul dúltak az ádáz légiharcok. Soha még nem volt annyi bevetés, mint azokban a napokban.

A szovjet támadás lendülete egyre fokozódott. A légierőnek most már nem a támadó ellenség visszaszorítása volt a feladata, hanem az, hogy üldözze, ne engedje rendezetten visszavonulni.

A hitleristák annyira féltek már a merészen támadó szovjet vadászrepülőktől, hogy olyankor is kitértek a harc elől, amikor pillanatnyilag nagy számbeli fölényben voltak.

A német parancsnokság dokumentumai között találtunk olyan parancsokat, amelyek szigorúan megtiltják repülőiknek, hogy szovjet vadászgépekkel, főleg a modernizált típusúakkal harcba bocsátkozzanak. Ugyanezek a parancsok tartalmazzák repülőgépeink leírását, hogy a német pilóták felismerhessék azokat.

A kurszki csata jelentősen megnövelte azoknak a repülőknek a családját, akik a Szovjetunió Hőse kitüntetést kapták. Itt küzdött a Szovjetunió Hőse Alekszej Mareszjev főhadnagy is. Lábfejét, mint tudjuk, előzőleg amputálták, de a kurszki csatában részt vett, és már az első légiharcokban három ellenséges repülőgépet lőtt le.

1943. július 20-ára a hitleristák nyári offenzívája végleg összeomlott.

A kurszki csatában ragyogóan szerepelt 16. légihadsereg parancsnoka, Sz. I. Rugyenko a „Krasznaja Zvezda" 1944. augusztus 19-i számában cikket írt *A támadás légiereje* címmel. Ebben így foglalta össze e történelmi jelentőségű légiütközetek eredményeit:

„Az alábbi néhány szám jól jellemzi azt a tevékenységet, amelyet a légierő végzett az orjol–kurszki hadművelet egyetlen napján. Egy óra leforgása alatt, 12,00 és 13,00 óra között, 411 repülőgép mért tömeges csapást, 15,30-tól 16,30-ig 444 gép tevékenykedett, s végül a harmadik csapást 460 repülőgép mérte 19,00 és 20,00 óra között . . .

Következtetések.

Az első: a repülőgéppark mennyiségi megnövekedése lehetővé tette, hogy a Honvédő Háborúnak ebben a szakaszában erőteljesen alkalmazzuk a légierő tömeges csapásait azokon az arcvonalszakaszokon, ahol az ellenség haditechnikát és élő erőt vont össze. Ennek eredményeként egyes esetekben légierőnk nemcsak

támogatni tudta a földi csapatokat, hanem a harc kimenetelére döntő befolyást is gyakorolhatott.

A második: a JAK-ok és LAGG-ok pilótáinak harci tudása megnövekedett. Ez lehetővé tette, hogy a levegőben is megverjük az ellenséget. A sztálingrádi hadművelet után elmondhattuk, hogy a kezdeményezés a mi kezünkbe megy át. Nos, az orjol–kurszki csata után pedig joggal állapíthattuk meg, hogy légierőnk a teljes légi fölényhez vezető útra lépett."

A Főparancsnok 1943. július 24-én kiadott parancsában az alábbiak olvashatók:

„Tegnap, július 23-án, csapataink sikeres tevékenységének eredményeképpen véglegesen sikerült felszámolni a júliusi német támadást, amely az Orjoltól délre és a Belgorodtól északra levő körzetekből indult ki Kurszk felé.

. . . A németek nyári támadásának terve végleg meghiúsultnak tekinthető. Ezzel szertefoszlott az a legenda, miszerint a németek támadásai nyáron mindig sikereket érnek el, a szovjet csapatok pedig visszavonulásra kényszerülnek."

Még két hét telt el. Augusztus 5-én csapataink felszabadították Orjolt és Belgorodot. Ugyanazon a napon, pontosan éjfélkor, a moszkvaiaknak olyan élményben volt részük, amilyenben még soha: tüzérségi lövegek tucatjainak dísz-össztüze dörgött a diadal tiszteletére. Moszkva légvédelmi tüzérei, akik még nemrég a lövedékek számtalan ezreivel szórták tele a főváros légterét, most káprázatos tűzijáték sokszínű füzéreivel gyönyörködtették a lakosságot . . .

A kurszki kiszögellésben kivívott nagyszerű győzelemben már teljesen megmutatkozott a szovjet repülőgyártás megnövekedett ereje. Üzemeink annyira fokozták termelékenységüket, hogy a front már körülbelül 100 repülőgépet kapott naponta, s ebből mintegy 40 vadászgép volt.

Légierőnk kivívta magának az abszolút légi fölényt.

A JAK–3 KÖNNYŰ VADÁSZGÉP

A MESSERSCHMITT–109 MINŐSÉGROMLÁSA. – A LEHETETLEN VALÓSÁGGÁ VÁLIK. – A JAK–3, A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ LEGKÖNNYEBB VADÁSZGÉPE. – A JÓ PILÓTÁK VÉLEMÉNYE A TERVEZŐ LEGNAGYOBB KITÜNTETÉSE. – LEVELEZÉS JERMOV HADNAGGYAL. – A „NORMANDIA" REPÜLŐI ELÉGEDETTEK AZ ÚJ JAKKAL. – TOVÁBBI ERŐFESZÍTÉSEK A SÚLYCSÖKKENTÉS ÉRDEKÉBEN

A hitleristáknak már a moszkvai csata idején keserűen kellett tapasztalniuk, hogy az új szovjet vadászgépek semmivel sem rosszabbak, sőt jobbak a Messerschmitteknél. Miután a „villámháború" sikerében nem reménykedhettek többé, lázas sietséggel korszerűsíteni kezdték a Messerschmittjeiket. Elsősorban a sebesség, a repülési időtartam és a tűzerő megnövelésére törekedtek.

Repülőink már a Sztálingrád légterében vívott harcok során megismerkedtek a Messerschmitt módosított változataival, a 109–F-fel, a 109–G-vel, a 109–G2-vel. De ezek sem értek fel a mieinkkel, mivel a módosítások folytán súlyuk megnövekedett.

Növelték a fedélzeti fegyverek számát? Súlytöbblet!

Nagyobb mennyiségű üzemanyagok fokozták a repülés időtartamát? Súlytöbblet!

Nagyobb motorral növelték a sebességet? Súlytöbblet!

Márpedig egy vadászgép emelkedési képessége, függőleges, vízszintes manőverező képessége a súlyától függ.

Mégis, a korszerűsített Messerschmittek meg az új Focke–Wulf–190-ek megjelenése arra késztet minket, hogy komolyan fontolóra vegyük vadászgépeink további tökéletesítésének lehe-

tőségeit. Nem akartuk, hogy esetleg hátrányos helyzetbe kerüljünk.

A kubáni légi csata idején megkonstruáltuk azt a tökéletesített JAK-ot, amelynek később JAK–3 lett a neve. Megnöveltük a sebességet, a manőverezőképességet, a tűzerőt – mindezt súlytöbblet nélkül sikerült elérnünk.

Természetesen ez igen nehéz feladat volt, de elhatároztuk, hogy addig nem nyugszunk, amíg meg nem oldjuk.

A világ valamennyi repülőgép-tervezője kezdettől fogva ugyanazzal a fogas problémával viaskodik. A harci repülőgépben négy tulajdonságot kell egyesíteni: a nagy sebességet, a magas „plafont", a nagy hatósugarat és a hatékony fegyverzetet. Ha vadászgépről van szó, még egy ötödik tulajdonságot kell a többivel kombinálni: a jó manőverezőképességet. A hatékony fegyverzet mindenképpen nagyobb súlyt jelent. Hogy ilyen körülmények között megmaradjon a gép manőverezőképessége, meg kell növelni a szárnyfelületet, ami viszont a sebesség csökkenését vonja maga után. Hogy megnövelhessük a sebességet, ahhoz nagyobb teljesítményű, következésképpen nehezebb motorra van szükség. A hatósugarat pedig csak nagyobb üzemanyagkészlet révén lehet megnövelni. Tehát minden tökéletesítés végeredményben a repülőgép súlyának megnöveléséhez vezet.

Ezért a tervezők valamiféle kompromisszumos megoldást igyekeznek találni. Mivel univerzális vadászgépet nem tudnak tervezni, vagy az egyik vagy a másik tulajdonságot fejlesztik magasabb fokra – a többi rovására. Mi azonban nem akartuk beérni kompromisszumos megoldással, hanem olyan gép megalkotása lebegett a szemünk előtt, amely a lehető legnagyobb mértékben egyesíti magába a jó vadászgép legjellemzőbb tulajdonságait. A sorozatban gyártott JAK–1-ben voltak még olyan rejtett tartalékok, amelyek kiaknázásával sikerre számíthattunk.

Már 1942 december elején felmerült bennem egy ilyen „ideális" gép megtervezésének gondolata. Olyannyira foglalkoztatott, hogy napokig nem is tudtam egyébre gondolni.

Összehívtam a tervezőket és kifejeztem elgondolásom lényegét. Az egész kollektíva megfeszített munkája és a nehéz problémák közös megvitatása nyomán kezdett kirajzolódni a megoldás.

Éjt nappallá téve dolgoztunk. Végül sikerült a sorozatgyártás

szempontjából eléggé egyszerű, nem bonyolult megoldást kidolgoznunk.

A JAK–3 Moszkvában készült el. Tervezőirodánk, amelyet 1941 őszén Szibériába telepítettek át, 1943 elejére már majdnem teljes létszámban visszatért a fővárosba. Csak egy kis részlege maradt a szibériai üzemnél, hogy biztosítsa a JAK–9 vadászgépek sorozatgyártását. A termelés közben felmerült, a konstrukcióval kapcsolatos technológiai kérdéseket célszerű volt ott mindjárt a helyszínen elintézni. Az új technikán a tervező kollektíva zöme Moszkvában dolgozott.

A következő elvet tartottuk szem előtt: maximális súlykihasználás, minimális térfogat.

Az új repülőgép szárnyfelülete 14,5 négyzetméter volt, szemben a JAK–1 17,5 négyzetméter szárnyfelületével. A szárny főtartói nehéz fa helyett könnyű duralumíniumból készültek, míg a szárny vázának és burkolatának anyaga fa maradt. Gyökeres módon megjavítottuk az aerodinamikai feltételeket. A repülőgép burkolatából kilépő és a géptest hátrányos légellenállását növelő víz- és olajvezetékeket, valamint a pilótafülke lámpáját a törzsbe tüntettük el. Az olajhűtőt a szárnyban helyeztük el, a vízhűtőt a lehető legmélyebben a törzsbe süllyesztettük, a mankó kereket szintén oda süllyesztettük be.

Alapos revízió alá vettük a repülőgép súlyát. Minden egyes alkatrészt gondosan megvizsgáltunk abból a szempontból, nem lehetne-e csökkenteni a súlyát – természetesen úgy, hogy az ne menjen a szilárdság rovására.

Rendkívül elmélyülten dolgoztunk, egyetlen nagy akarás feszítette erőnket: az, hogy a mi gépünk legyen a világ legkönnyebb vadászgépe! Közben persze egyetlen pillanatra sem feledkeztünk meg a technológiáról, arról, hogy a tökéletesített gép sorozatgyártásában nem engedhetjük meg a mennyiségi csökkenést.

K. V. Szinyelscsikov vezető tervezővel az élen az egész kollektíva megfeszített erővel serénykedett, és az eredmény nem is maradt el. Az új vadászgép nagy sebességet ért el, erősebb volt a fegyverzete és kisebb a súlya, mint a JAK–1-nek, jóllehet ugyanaz a VK–105PF motor hajtotta.

A lényeges súlycsökkenés folytán jelentősen megjavultak az aerodinamikai feltételek, és a gép manőverezőképessége is sokkal jobb lett. Mindezek eredményeként – és természetesen a na-

gyobb sebesség következtében is – az új JAK jelentősen felülmúlta a Focke–Wulf-ok meg a Messerschmittek bármelyik módosított változatát.

A mi JAK–3-unk valóban a világ legkönnyebb vadászgépe volt ekkor.

1943 április végén jelentettem az Állami Honvédelmi Bizottságnak, hogy elkészült és sikerrel állta ki a próbát a JAK–1 továbbfejlesztett változata a JAK–3. Azáltal, hogy a sorozatban gyártott JAK–1-gyel szemben 300 kilogrammal csökkentettük a súlyát, sikerült a sebességét 70 kilométerrel megnövelni (ugyanazzal a motorral), manőverezőképességét jelentősen emelni, fegyverzetét erősebbé tenni. Jelentésemben kiemeltem, hogy a JAK–3 a mi tervezőirodánk saját kezdeményezésének eredményeként született meg.

Sztálin elcsodálkozott:

– Lehetetlen! Hogy tudták ezt megcsinálni?

– Könnyebbé tettük a JAK–1 konstrukcióját, azonkívül csökkentettük a szárnyfelületet, ami szintén jelentős súlycsökkenést eredményezett. Így a JAK–3 teljes súlya 2650 kilogramm lett, szemben a JAK–1 2950 kilogramm teljes súlyával.

– És mennyit nyom egy Messerschmitt meg egy Focke–Wulf?

– A mostani Messerschmitt több mint 3 ezer kiló, a Focke–Wulf körülbelül 4 ezer kiló.

– Ezek szerint a JAK–3 jobban tud manőverezni, mint a német vadászgépek?

– Sokkal jobban.

Sztálin némi gondolkodás után még egy kérdést tett fel:

– És miért lett nagyobb a sebesség? A motorral csináltak valamit?

Azt válaszoltam, hogy a motorral nem csináltunk semmit, a motor sorozatban készül. Elmondtam, milyen módon javítottuk meg a gép aerodinamikai mutatóit. Közöltem, hogy a JAK–3 legnagyobb sebessége óránként 660 kilométer.

– Hát a technológia?

– A technológia lényegében véve ugyanaz, mint a JAK–1 gyártási technológiája.

– No, ez jó. Intézkedjék, hogy minél hamarább elvégezzék az állami ellenőrző próbákat, és jelentse a vizsgálatok eredményét. Sok sikert kívánok.

A JAK–3 sorozatgyártásának megindítása nem utkozott nehézségekbe. Az átállás a JAK–1 sorozatgyártásával párhuzamosan folyt, és nem okozott csokkenést az uzem teljesítményében.

Nemsokára a JAK–1-ek helyett JAK–3-akat kapott a front, méghozzá nagy mennyiségben.

Munkánk elismeréseként kituntetésekben részesultunk. Az első kituntetést azonban a pilóták levelei jelentették, azoknak a hős pilótáknak az elismerő sorai, akik ádáz légiharcokban próbálták ki az új vadászgépeket.

Az egyik vadászrepulő ezred parancsnoka hozzám intézett levelében az alábbiakat irta

„Alekszandr Jersov hadnagy mindossze egy hónapja van a fronton, JAK–3 gépen repul. Ez alatt az egy hónap alatt hat légiharcot vívott, és tíz ellenséges gépet lőtt le . . . A minap harminc Focke–Wulf támadta meg nyolc vadászgépunket. Ebben a harcban Jersov a maga JAK-jának szárnyával levágta az egyik Fokker farokművét, egy másikat pedig fedélzeti fegyverével lőtt le. Másnap másodmagával szállt fel, megtámadott tizenhat Focke–Wulf-ot, és a légiharc során hármat lelőtt."

Nagyon orultem Jersov sikereinek, és udvozlő táviratot kuldtem neki. Hamarosan olyan levélválaszt kaptam, amely mélységesen meghatott. Jersov hadnagy kozolte, hogy azóta újabb ot ellenséges gépet lőtt le, majd saját magáról írt

„Huszonkét éves vagyok, de már 1938 óta repulok. Négy évig instruktori munkát végeztem az iskolában, ez hozzásegített, hogy maximálisan ki tudjam használni a JAK–3-ban rejlő lehetőségeket. Repulőink most kétségkívul ezt a gépet szeretik a legjobban. Van egy álmom, amely még gyerekkoromban szuletett meg bennem, amikor repulésről szóló konyveket kezdtem olvasni. Igazi berepulő pilóta szeretnék lenni. Bizonyosra veszem, hogy onnek már vannak elkészult tervei olyan gépekről, amilyenekről én álmodozom. Egyszóval a repulés »szurkolója« vagyok már gyerekkorom óta, és amit szeretnék elmondani, azt olyan nehezen lehet papírra vetni . . ."

Néhány évvel a háború után tudtam meg, hogy Alekszandr Jersov derekasan harcolt a végső győzelemig, majd régi álmát sikerult valóra váltania berepulő pilóta lett.

A háború alatt érdekes fénykepet kaptam a frontról. Luganszkij századost, a híres vadászrepulőt ábrázolta JAK–3 gépe mel-

lett, amelynek oldalát 24 ötágú csillagocska díszítette. A csillagok azt jelentették, hogy a százados 24 német gépet lőtt le!

Szergej Luganszkij Alma-Atában született, 1938-ban végezte el a repülőiskolát, részt vett a szovjet–finn háborúban. Egyszer légiharc közben kigyulladt a gépe, ejtőernyővel kiugrott, de ugrás közben lábairól lerepültek a magasszárú szőrmecsizmák, úgyhogy több kilométert mezítláb kellett gyalogolnia a hóban, mire elvergődött a bajtársaihoz.

Luganszkijt 1943. szeptember 2-án tüntették ki először a Szovjetunió Hőse Arany Csillagjával. Amikor a hitlerista rablókat teljesen elkergettük a szovjet földről, Szergej Danyilovics Luganszkij már a Szovjetunió Kétszeres Hőse volt. Egymaga 37 ellenséges gépet lőtt le, azonkívül csoportos harcban még 6-ot.

Az új JAK–3 vadászgépről nemcsak a mi repülőink nyilatkoztak kedvezően, hanem a „Normandia" ezred francia pilótái is, akik mindenféle – angol, amerikai, francia – gépeken repültek.

Az alábbiakban idézek a „Normandia" egyik repülőjének cikkéből, amely az *Airplan* amerikai folyóirat 1946. évi márciusi számában jelent meg:

„A JAK–3 repülőgépeknek a szárazföldi csapatokkal való együttműködés volt a fő rendeltetésük. Támogatták a csapatokat a Vörös Hadsereg támadásainak idején, s megrohamozva az ellenséget, minden típusú és rendeltetésű géppuskákból hatásosan lőtték az ellenséges alakulatokat a fronton. A kísérő vadászgépek szerepét is betöltötték; fedezték a PE–2 bombázókat vagy a csatarepülőket. Azonkívül, 10 perccel azt megelőzően, hogy a PE–2-k vagy a csatarepülők megjelentek valamely ellenséges repülőtér fölött, a JAK–3-ak elrepültek a körzet fölött, megsemmisítették a földön levő ellenséges gépeket, a levegőben levőket pedig lelőtték, vagy megakadályozták támadásukat. Amikor megjelentek a bombázók, a JAK–3-ak fedezték őket, nehogy más repülőterekről felszálló ellenséges vadászgépek támadhassanak rájuk.

Még egy feladat járult a fentiekhez. A pilótáknak harci készenlétben kellett ülniük gépeiken, hogy azonnal felszállhassanak, ha ellenséges gépeket pillantanak meg, vagy ha ilyenek feltűnéséről rádión értesítést kapnak.

E sok irányú feladat végrehajtása éppen olyan repülőgépet igényel, amilyen a JAK–3. Hamar tud felemelkedni, nagy a sebessége,

viszonylag kis magasságokban nagy távolságokat képes gyorsan átszelni. Amikor Focke–Wulf-okat támadott meg, sohasem emelkedett sokkal 5000 méter fölé. Ezen a magasságon érvényesülnek leginkább előnyös tulajdonságai. A föld közelében felülmúlta a fritzek gépeit; sok német pilóta zuhant le sebességveszteség miatt, amikor éles kanyarodással megpróbálta követni."

A cikk szerzője a továbbiakban arról ír, hogy 1944 októberében tíz nap leforgása alatt az orosz földön küzdő Szabad Franciaország „Normandia" repülőszázada hivatalos adatok szerint 119 német repülőgépet lőtt le. Saját veszteségük nem volt, illetve csak két sebesülés történt. A repülőszázad JAK–3 gépeken harcolt, a lelőtt gépek zöme Focke–Wulf–190 és Messerschmitt–109G volt.

Majd így folytatja:

„Érdemes megemlíteni, hogy a háború alatt egyetlen üzem 15 ezer JAK-ot gyártott, ugyanakkor a lend-lease alapján a Szovjetunió összesen 13 ezer repülőgépet kapott (H. Truman 19. üzenete szerint, amelyet a lend-lease kérdésével kapcsolatban intézett az Egyesült Államok kongresszusához). Az oroszok hatékony, nagy ütőképességű légierőt hoztak létre, s azt olyan gépekkel szerelték fel, amelyek teljes mértékben kibírták az akkori angol és német gépekkel való összehasonlítást. Nem voltak technikailag egészen tökéletesek, de viszont megfeleltek a tömeggyártás követelményeinek, kiszolgálásuk könnyű volt a keleti arcvonal körülményei között, és olyan pilóták is vezethették, akik nem részesültek hosszú ideig tartó kiképzésben."

Hadd idézzek még egy francia véleményt, amely szintén az *Airplan* folyóiratban jelent meg (1956. májusi szám). Ez a cikk a második világháború legjobb angol és amerikai vadászgépeivel, a Spitfire-okkal és a Thunderbolt-okkal veti egybe a JAK–3-at:

„A JAK–3 részint fából, részint fémből készült, konstrukciója hasonló a Fokker-éhez, repülési tulajdonságai közelállnak a Spitfire–V-hez, de nagyobb a manőverezőképessége, és könnyebb a fegyverzete. A francia pilóták a jól manőverező JAK–3 gépeket inkább kedvelték, mint a nagyobb sebességű és nehezebb fegyverzetű Thunderbolt-okat, amelyekkel később látták el őket. Véleményem szerint a JAK–3 eszményi gép tömeggyártás szempontjából olyan vállalatok számára, amelyek alacsony képzettségű munkaerővel dolgoznak. A konstrukciónak hihetetlenül durva a

hegesztése, olyan, mintha egy falusi kovács csinálta volna, belső kidolgozása azonban kitűnő minőségű, ugyanolyan, mint a versenygépeké. Ez a gép, amelynek készítői lemondtak minden szükségtelen díszítő kiképzésről, megbízható, és azzal a számítással épült, hogy mindössze néhány óráig fog élni, mint általában a vadászgépek háborús időben. Tökéletesen megfelelt az ilyen gépekkel szemben támasztott követelményeknek, s ugyanakkor semmi fölösleges sem volt benne."

A vadászgép egyszemélyes; pillanatok alatt engedelmeskednie kell a pilóta akaratának. Minél fürgébb, minél gyorsabban reagál vezetőjének minden mozdulatára, amikor az tüzet nyit a légi ellenségre, annál nagyobb a győzelmi esélye. Fürgeségét, jó manőverezőképességét, könnyű kormányozhatóságát és engedelmességét viszont lényegében véve a gép súlya határozza meg.

A háborús tapasztalatok bebizonyították, hogy a szovjet tervezőknek teljesen igazuk volt akkor, amikor határozottan a könnyű vadászgépek megalkotásának útjára léptek. A háború egész második felében a könnyű vadászgépek voltak túlsúlyban.

Bár a JAK–3 kitűnően bevált a fronton, tovább dolgoztunk azon, hogy mindjobban tökéletesítsük a könnyű vadászgép konstrukcióját.

További javítások és súlycsökkentések révén elértük, hogy a JAK–3 fegyverzetét módosítani lehetett – a középső, 20 milliméteres gépágyú helyett 37 milliméteres gépágyút, a két 12 milliméteres géppuska helyett pedig két 20 milliméteres, szinkronban működő gépágyút kapott. Ily módon a tűzereje megháromszorozódott.

Hosszú, nehéz, vesződséges munka eredménye volt ez. Elsősorban azáltal értük el a konstrukció súlyának további csökkentését, hogy a szárnyat nem fából, hanem könnyű fémből készítettük. Ez tette lehetővé súlynövelés nélkül ilyen viszonylag nagy erejű fegyverzet felszerelését.

Miután megoldottuk az elvi feladatokat, azonnal hozzáláttunk a részletes műszaki tervrajzok elkészítéséhez. Mindenkit erősen fűtött az alkotói vágy, mindenki azon iparkodott, hogy mielőbb elkészüljön az új repülőgép.

1945 tavaszán került sor a kipróbálására.

A háború előtt Angliában, Amerikában és Németországban egyaránt a vadászgép-típusok súlyának megnövelése volt a cél.

A háború bebizonyította, hogy ez a felfogás téves. A németek nem tehettek semmit ebben a vonatkozásban: a gépeket már tömegtermelésbe adták, azt pedig nem csinálhatták, hogy leállítanak egy üzemet, abbahagyják az egyik gép gyártását, s helyette másik típust kezdenek gyártani. A háború körülményei között ez katasztrofális következményekkel járt volna.

A háború előtt Németország rendelkezett a legkönnyebb vadászgéppel, a Messerschmitt–109-cel. Ezt a légi fölényt azonban elvesztették a fasiszták, amikor a nehezebb Focke–Wulf–190-et kezdték el tömegesen gyártani. A gyakorlatban azután kiderült, hogy a könnyű szovjet vadászgépek legyőzték a súlyosabb német vadászgépeket. A Focke–Wulf–190-ek már megjelenésük első percétől fogva valóságos céltáblául szolgáltak a mi JAK–3 és LA–5 vadászgépeink számára (az utóbbi szintén könnyebb volt a Focke–Wulf-nál).

A LA–5 a háború első időszakában sorozatban gyártott LAGG–3 továbbfejlesztett változata volt. A LAGG–3 – miként a JAK–3 is – vízhűtéses VK–105-ös motorral volt ellátva. A LA–5-be Lavocskin az AS–82-es motort szerelte be, amelyet Svecov konstruált. S jóllehet a LA–5 nehezebb lett a LAGG–3-nál, a sokkal erősebb motor folytán sebessége és függőleges manőverezőképessége megnövekedett. A léghűtéses, AS–82-es csillagmotornak még az az előnye is megvolt, hogy lövedékek és repeszdarabok kevésbé tehettek benne kárt, s bizonyos értelemben a pilóta számára védőpáncélul szolgált.

A LA–5 gépeken repülőink nem féltek attól, hogy szemközt támadják meg az ellenséget. Az volt a véleményük, hogy a motor elegendő védelmet nyújt tűz ellen. Egészében véve kitűnő vadászgép volt a LA–5, Lavocskin tervezőirodája ugyanolyan lelkesedéssel és energiával fáradozott a megalkotásán, mint a mi tervezőirodánk a JAK–3 létrehozásán.

A két gép tervezése majdnem párhuzamosan folyt s kollektíváinkat egész idő alatt élénk versenyszellem hatotta át. Mindkét típus szinte egyszerre került ki az arcvonalra.

PILÓTÁINK HARC KÖZBEN

A REPÜLŐGÉP LEGFŐBB PRÓBÁJA A HARC. –
A VADÁSZGÉP RENDELTETÉSE. –
AZ „ÁSZOK", A LEVEGŐ MESTERLŐVÉSZEI. –
ALEKSZANDR POKRISKIN, A SZOVJETUNIÓ
HÁROMSZOROS HŐSE. – A GLINKA FIVÉREK. –
DB ÉS BB. – JAK – POKRISEV
SZÁMÁRA. – LEVELEK A FRONTRÓL. –
BRAGIM DZUSZOV: BERLIN ELŐTT MIENK
A LÉGTÉR. – BESZÉLGETÉS LAVRINYENKOVVAL. –
„AZ ÚJ MESSERSCHMITT NORMÁLISAN ÉG." –
LÉGIERŐNK HARCI KÁDEREI

Az üzemi berepülő pilóták a hátországban, üzemi repülőtereken próbálják ki az új repülőgépeket, alighogy azok megszületnek. A mi gépeink legfőbb ellenőrzését azonban mégis az arcvonalon végezték tábori repülőtereken, harc közben.

Az üzemi ellenőrzések programja bonyolult és sokrétű, úgy van összeállítva, hogy amennyire csak lehetséges, megközelítse a tényleges harci helyzetet. Mindazonáltal az ellenséggel való találkozáskor olyan helyzetek állhatnak elő, amelyeket nem lehet előre látni. Meg aztán az üzemi próbákat nagy tapasztalattal rendelkező berepülő pilóták végzik, akiket a repülés professzorainak lehetne nevezni – az arcvonalon viszont a gépek igen gyakran fiatal és kezdő pilóták kezébe kerülnek. Ezért mindig türelmetlenül vártuk a frontról érkező híreket: hogyan harcolnak repülőink a gépeinken, s hogyan viselkednek ezek a masinák a harcban?

Szoros kapcsolatot tartottunk az arcvonallal. Mérnökeink gyakran kiutaztak tábori repülőterekre, és sok levelet is kaptunk egységparancsnokoktól, repülőktől egyaránt, amelyekben értékelték a JAK vadászgépek harci tevékenységét.

Én is, munkatársaim is feszült érkeklődéssel figyeltük repü-

lőink harcát, harceljárásukat, annak fejlődését és nagyon örültünk tudásuk gyarapodásának. Mohó kíváncsisággal faggattam az arcvonalról érkezett pilótákat, természetesen elsősorban a vadászokat. Leveleikből, beszélgetéseinkből, kívánságaikból, igényeikből az a benyomás alakult ki bennem, hogy hónapról hónapra fejlődik, izmosodik a mi szárnyas gárdánk.

És ami a fő, a repülőállománytól kapott számos észrevétel és tanács alapján az előnyös módosítások egész sorával tökéletesíthettük gépeinket. Néha egy-egy jelentéktelennek tűnő levélbeli vagy szóbeli megjegyzés is fontos változtatásokra ad ötletet a tervezőnek.

Talán mert vadászgép-tervező vagyok, az én szememben a vadászrepülés a legnagyszerűbb, leghősiesebb és legromantikusabb valamennyi repülőfegyvernem között.

Természetesen mindegyik repülőfegyvernem pilótáit igen magas követelmények elé állítják. A bombázónak, a felderítőnek, a csatarepülőnek egyaránt bátorságra, szívósságra, gépének és fegyverzetének tökéletes ismeretére van szüksége. De mindezeken túl a vadászpilótának még különleges tulajdonságokkal is kell rendelkeznie.

A vadászpilóta a harc egész ideje alatt, a felszállástól a repülőtérre való visszatéréséig, egyedül ül a gép fülkéjében. Sok feladatot kell megoldania, s néha egy-két pillanat leforgása alatt kell döntenie. Hogy csak a legfontosabbakat említsem:

Összeköttetést tart fenn a társával; a vadászgépek ugyanis ritkán szállnak fel egyesével.

Figyeli maga körül a légtérben kialakuló helyzetet.

Megkeresi az ellenséget, s addig manőverez, amíg kedvező helyzetbe nem kerül ahhoz, hogy azt megsemmisíthesse.

Közben szüntelen figyelemmel kíséri a gép műszereit, a motor és az egész gép viselkedését.

Rádiókapcsolatot tart a földdel.

S mindezt szinte egyszerre kell csinálnia!

A vadászpilótát nemcsak a személyes bátorság, a vakmerő merészség jellemzi, hanem az is, hogy villámgyorsan tud tájékozódni, és minden új helyzetben pillanatok alatt feltalálja magát. Szervezete erős, akár az acél; egyetlen más típusú repülőgépen nincs kitéve a pilóta oly roppant fizikai megterhelésnek, mint a vadászgépen, amikor nagy sebességgel hol meredeken a magasba tör,

hol hirtelen mélyrepülésbe megy át, hol éles fordulókat s egyéb manővereket hajt végre.

Sok repülőnek tettem fel ezt a kérdést:

– Mi a legkellemetlenebb a frontéletben?

Különböző változatokban majdnem valamennyien ugyanazt felelték:

– Az a legkellemetlenebb, amikor rossz az idő, nem lehet felszállni. Azok a leggyötrelmesebb napok. Az ember csak ül, és türelmetlenül várja, mikor fordul jobbra az időjárás, hogy megint belevethesse magát a harcba.

Ezek a válaszok megmutatták, hogy nemcsak a repülés mesterei voltak ők, hanem lánglelkű hazafiak is, akik elszántan rontottak az ellenségre, pedig minden egyes felszálláskor az életüket tették kockára.

A legkiválóbb vadászrepülőket „ászoknak" szokták nevezni. Ezt a nemhivatalos címet először az első világháború legjobb repülői kapták meg, akik legalább 10 ellenséges gépet lőttek le. Az akkori légiharcokban mintegy 9 ezer repülőgép pusztult el. Feltehetően ebből több mint 5 ezret „ászok" lőttek le.

Az „ászok" a levegő mesterlövészei, s ebből fakad harcászatuk sajátossága is. Maguk választják meg a helyet és a célt. Nem várják be az ellenséget, hanem a keresésére indulnak, felkutatják és megsemmisítik.

Az „ász" harcászata azon alapszik, hogy pontosan ismeri az ellenség gyenge pontjait, tökéletes biztonsággal kezeli saját gépét, s vakmerőséggel határos bátorságát hideg számítással és fortéllyal tudja párosítani.

Nem lehet „ász" minden olyan pilótából, aki jól tud repülőgépet vezetni. Az „ászt" sportszellem, törhetetlen harci vagy küzdeni akarás hatja át. Valósággal szomjazik arra, hogy megvívjon légi ellenségével. Tüzelése pontos, nem lövöldöz csak úgy találomra. Mindig tud tüzelni, bármilyen helyzetben is van repülőgépe.

Az „ászra" jellemző tulajdonságokat nem lehet repülőiskolán, sem akadémián megtanulni – azok csak harcban szerezhetők meg.

A német légierő nagyon kérkedett a maga „ászaival". Még a szabályzatában is kifejezésre jutott, hogy a légi uralom kivívása az „ászok" feladata. A németek „a levegő lovagjainak" nevezték őket. Leghíresebb ilyen „lovagjuk" báró Richthoffen volt, aki az

első világháborúban igen sok repülőgépet semmisített meg; 59-ik légiharcában pusztult el, gépét egy fiatal angol repülő lőtte le.

A hitleristák egekig dicsőítették „ászaikat", afféle szupereembereknek állították be őket. Gépeiket különféle kabalajelekkel díszítették, megkülönböztetésül más gépektől. Magam is láttam lelőtt német gépeket, amelyekre ilyen ábrák voltak festve: az egyikre treff ász, a másikra női láb, a harmadikra vicsorgó fogú sárkányfej.

A szovjet repülőknél másféle tradíció alakult ki: annyi vörös csillagocskát festettek a gépük oldalára, ahány ellenséges gépet lőttek le.

A burzsoá légihadsereg „ászai" individualisták, csak saját dicsőségüket hajhásszák, s ebben a tekintetben a filmsztárokhoz hasonlók. Elbizakodottak, gőgösek, úgy érzik, hogy ők egy kiváltságos kaszt tagjai. Merőben mások a szovjet „ászok". Magas fokú egyéni képességeik ellenére sem különülnek el a többi pilótától. Az a kollektív szellem, amelyben a szovjet ember gyermekkorától fogva nevelkedik, a szovjet „ász" magatartásában is megmutatkozik. Nálunk az „ász" nemcsak arra ösztönzi magát, hogy önállóan felkutassa és megsemmisítse a legerősebb légi ellenséget, hanem csoportos harcokban is részt vesz, példaképül szolgál bajtársainak.

Sok „ászt" ismerek: Pokriskint, Kozsedubot, Klescsevet, Lavrinyenkovot, Pokrisevet, hogy csak néhányat említsek. A lelőtt ellenséges gépek tucatjai vannak a „folyószámlájukon".

Alekszandr Ivanovics Pokriskinnal már a háború után ismerkedtem meg. Úgy adódott, hogy az egyik szibériai város dolgozói mindkettőnket jelöltek a Legfelsőbb Tanács küldötteként. A választásokat megelőző gyűléseken mind a ketten beszédet mondtunk, de különböző időben, s így bármennyire szerettem volna találkozni vele, Szibériában ez nem sikerült. Csak a Kremlben, a Legfelsőbb Tanács ülésén ismerkedtünk össze. Alekszandr Ivanovics akkor már tábornok volt, és három csillagot viselt a mellén – három ízben kapta meg a Szovjetunió Hőse kitüntető címet. Széles vállú, egészségtől duzzadó, közepes termetű férfi, arca nyílt, jólelkű, tipikusan orosz arc.

Jóllehet addig személyesen nem ismertük egymást, mégis sok közös témát találtunk, számos emléket idéztünk fel, ahogyan az már régi bajtársak között szokás. Szóba került az az új gép is,

amelynek tervezésén akkor dolgoztunk. Alekszandr Ivanovics el volt ragadtatva az elgondolástól. Mint mondotta, ilyen gépért kardoskodott ő már 1943 tavaszán Kubánban.

– Magasság, sebesség, manőver, tűz: ez a vadászgép! – jelentette ki nyomatékkal.

Mi is azt akartuk, hogy új gépünk nagy mértékben rendelkezzék ezekkel a tulajdonságokkal.

Pokriskin Szibéria szülötte, és rajongásig szereti szűkebb hazáját. De ugyanúgy szereti a hivatását is. Cskalov távrepüléseinek hatására érlelődött meg benne az az elhatározás, hogy vadászrepülő lesz. Szibériából utazott a repülőiskolába. Első felszállását U–2 típusú gépen hajtotta végre 1937 októberében.

Az a kötelék, amelyben szolgált, a háború kitörésekor a szovjet–román határnál állomásozott. 1941. június 22-re virradó éjjel ezrede parancsot kapott az elsőfokú készenlétre. Hajnalban kitört a háború.

Pokriskin már június 23-án találkozott az ellenséggel, Iași körzetében. Ebben az első légiharcában lelőtt egy Messerschmittet, de a saját gépe is elégett.

Iașitól Krasznodarig kijárta a légiharcok legmagasabb fokú iskoláit. Kubánban már kiváló mester volt.

Ugyancsak Kubánban lett „ász" egy másik kitűnő légivadász, Dmitrij Glinka, aki mesteri módon értett az úgynevezetet vertikális manőverezéshez.

A vertikális manővert még a volgai csata elején kezdeményezték a 16. légihadsereg repülői, s a kubáni harcokban már nagy mértékben alkalmazták ezt a harceljárást. Lényege a következő: a vadászgépek párosával különböző magasságokban több lépcsőzetet alkotnak abból a célból, hogy ha az ellenfél kitér az egyik pár támadása elől, ne tudja elkerülni a második pár tüzét, és így tovább.

„Légi polcnak" is nevezték ezt a harceljárást.

Korábban a német „ászok" nagyon kedvelték, de a háború új szakaszában már nem segített rajtuk: a tökéletesített szovjet vadászgépek nagyobb sikerrel alkalmazták a vertikális manővert, mint a németek.

Glinka egyszer három német bombázót lőtt le egyetlen légiharcban. Ez a következőképpen történt. Hat szovjet vadászgépből álló kötelék szállt fel, Glinka volt az élen. Valósággal bele-

fúródott egy német bombázó-ármádiába, amely 60 Junkersből állt. A bombázókat fedező nyolc Messerschmitt meg akarta akadályozni, hogy a szovjet vadászgépek a bombavetők közelébe juthassanak. A Messerschmittek mindenképpen magukra próbálták terelni a mi légivadászaink figyelmét, hogy bombázóik ledobhassák bombáikat. Ekkor valami hihetetlen dolog történt. Vadászaink, mit sem törődve az ellenség óriási számbeli fölényével, nekirontottak a bombázóknak, és Glinka pár perc leforgása alatt lelőtt három Junkerset. Még elképzelni is nehéz ennek a légiharcnak a körülményeit. Hiszen 68 ellenséges repülőgépnek több mint 150 tűzfegyvere irányult a mi hat vadászgépünkre! Hallatlan vakmerőség és a szovjet technikába vetett határtalan bizalom kellett ahhoz, hogy a mieink vállalják az óriási kockázatot. Vállalták – és győztek.

Dmitrij Glinka ezredében szolgált az öccse is, Borisz, aki szintén remek pilóta volt. A testvérek nevük kezdőbetűit használták jelzésként arra, hogy egymással kapcsolatot tartsanak a levegőben, s a légiharcot irányítsák. Azóta mindenki csak így nevezte őket: DB (Dmitrij Boriszovics) és BB (Borisz Boriszovics). Gépeiken összesen 31 csillag jelezte az általuk lelőtt repülőgépek számát.

Dmitrij a Krímben esett át a tűzkeresztségen. Már legelső felszállása során három ellenséges bombázót lőtt le, de saját gépe is elpusztult. Amikor felocsúdott, gyalogos katonák karjain találta magát, s nem emlékezett rá, hogyan ereszkedett le ejtőernyővel. Olyan súlyos zúzódásokat szenvedett, hogy az orvosok határozottan eltiltották a repüléstől. Dmitrij azonban visszatért az ezredébe, s voltak napok, amikor négy-öt harci bevetésben is részt vett. Ő lett az ezred első „ásza", s külön rajt bíztak rá, amelyet mindig ő vezetett harcba.

Rádión irányítva a harcot, időnként rövid jelzéseket adott le: „DB vagyok! DB vagyok!" Bajtársai nagyon bíztak benne, s parancsnokuk jelzései erőt adtak nekik.

Híres vadászrepülő volt P. A. Pokrisev gárdaőrnagy is. 1943 őszén már 30 lelőtt repülőgép szerepelt a „folyószámláján". Amikor hazánk dolgozói saját megtakarított pénzükből kezdtek haditechnikai eszközöket vásárolni a front számára, magam is követtem példájukat. Az akkoriban kapott Sztálin-díj összegéből (150 ezer rubel), megvettem egy legújabb típusú JAK-ot, és azt

Pokrisevnek adtam át. Pokrisev JAK-okon harcolt, és én azt akartam, hogy ő kapja meg az új gépet. A moszkvai Központi Repülőtéren adtam át, és további harci sikereket kívántam neki. Pokrisev beült a gépbe, és a moszkvai repülőtérről felszállva nyugatnak fordult -- egyenesen az arcvonalra repült.

Ivan Klescsevet is jól ismertem, aki egy vadászrepülő ezrednek volt a parancsnoka. Sohasem fogom elfelejteni, hogyan szállították be a frontról a mi tervezőirodánkba Klescsev JAK–9 típusú gépét, amelyen 14 csillag jelezte az ezredparancsnok légigyőzelmeinek számát. Azóta is kegyelettel őrizzük ezt a számunkra oly értékes harci ereklyét.

Ivan Klescsev őrnagy bányászcsaládban született, és a háború előtt lakatos volt. Huszonnégy éves korában már egy vadászrepülő gárdaezredet vezényelt, amely kezdetben JAK–1, később JAK–9 típusú gépekkel volt felszerelve. Ezredében egyetlen olyan repülő sem akadt, aki ne lőtt volna le több ellenséges gépet.

Klescsev mint ezredparancsnok gyakran a repülőtérről, rádió útján irányította alegységeit. De ha a légi helyzet úgy kívánta, ha az ellenség nyomása erős volt, azonnal beült a gépébe, és személyes megjelenése, a harcban való részvétele rendszerint győzelemre vezetett. Előfordult, hogy egyszerre hét Messerschmitt-tel vette fel a harcot. Kettőt lelőtt, a többit megfutamította. Egy másik küzdelemben gyors egymásutánban három német gépet semmisített meg.

És ez a rettenthetetlen hős, miután oly sok harcból került ki győztesen, ostoba véletlen áldozata lett. Rövid szabadságot kapott, hogy találkozhasson a menyasszonyával, és a frontról egy szállító repülőgépen indult el Moszkva felé. Rossz volt az idő, a gép mélyen repült, s beleütközött a talajba.

Ugyanezen front vadászrepülői között volt Vologya Mikojan is, Anasztasz Ivanovics Mikojan fia. Fiatal kora ellenére kitűnt nagy technikai-harci tudásával és merészségével. Egy német „ásszal" vívott párviadalban hősi halált halt.

A PE–2 zuhanóbombázók egyik ezredét Marina Mihajlovna Raszkova, a Szovjetunió Hőse vezényelte. Ezredében minden pilóta, megfigyelő, lövész és rádiós is nő volt.

Jól ismertem Raszkovát. 1934-ben mint megfigyelő egy JAK–6 típusú gépen részt vett a sportrepülőgépek Moszkva–Szevasztopol–Moszkva körrepülésben, 1936-ban pedig ez a szerény, bájos,

addig ismeretlen fiatal lány Valentyina Grizodubovával egy JAK–12-n leszállás nélkül, rekordidő alatt repült Moszkvából Aktyubinszkba. Akkor ismertem meg.

Marina Raszkovát repülőgépen, harcfeladat végrehajtása közben ragadta el a halál. A hős repülőnőt mélységes fájdalommal búcsúztattuk a moszkvai Vörös téren, 1943 januárjában.

Igen jóleső érzéssel töltött el egy levél, amelyet a Berlinért vívott harcok idején kaptam Ibragim Dzuszov tábornoktól. Ezt írta azokban a feledhetetlen napokban:

„A Berlinhez vezető utak fölött mienk a légtér. Itt küldöm önnek Velicsko és Andrijenko elvtársak fényképét, akik JAK–3 gépeiken („jaskákon") 7 percig tartó légiharcban nyolc Fokker közül négyet lőttek le a szemem láttára. Ez korántsem egyedülálló eset. Dzuszov vezérőrnagy."

Dzuszov mindjárt a háború után felkeresett az üzemben. A markáns arcú katona mellét számos érdemrend és érem díszítette. Találkozásunk nagyon szívélyes volt. Régi barátok módjára örültünk egymásnak, pedig addig nem találkoztunk személyesen, csak levelezgettünk.

Ibragim Dzuszov elmondta, hogy Észak-Oszétföldön született, egy hegyifolyó partján, a Zamankul nevű aulban, hegyifaluban. Ifjú korában arról álmodozott, hogy majd dzsigit, tehát bravúrosan jó lovas lesz belőle, elvégezte a lovassági iskolát, és három évig a lovasságnál szolgált. Hadgyakorlaton látott először repülőgépeket, amikor azok utat nyitottak a lovasság támadásának. Akkor – hogy saját szavát idézzem – „megkapta a repülési betegséget"; elhatározta, hogy „légi dzsigit" lesz. A lovasságtól áthelyeztette magát a légierőhöz. Mint megfigyelő-repülő végezte el a repülőiskolát, de hamarosan megtanult vadászgépet vezetni. 1937-ben már egy vadászrepülő ezred parancsnoka volt.

A háború kitörésekor Dzuszov ezrede a Krímben állomásozott. Mihelyt az első ellenséges gép az ezred repülőtere fölé merészkedett, Dzuszov felviharzott a levegőbe, és megsemmisítette.

Az oszét Ibragim Dzuszov ezrede védelmezte Szevasztopolt, amikor az ostromlott város a legsúlyosabb helyzetbe került. A herszoni világítótorony körzetében volt a támaszpontjuk. A repülőgépeket az erődítmények oldalazóművei között rejtették el.

Végül részt vettek a Berlin légterében vívott nagy ütközetben. JAK–3 típusú gépeken harcoltak, tökéletesen elsajátították az új technikát, és könyörtelenül páholták a hitleristákat.

Mi, tervezők, gyakran kaptunk olyan leveleket, amelyeket egyes repülő-alakulatok kollektívái írtak. Némelyik mélységesen meghatott bennünket. Így például nagyon kellemesen érintette kollektívánkat az a levél, amelyet Újévre kaptunk Tatanasvili ezredes alakulatának vadászrepülőitől. Az alábbiakat írták:

„JAK–9-eken, elsőrangú, félelmetes fegyverzettel küzdöttünk a Dnyeper mellett, Szozsnál, Gomelnél, Recsicánál, s a légiharcokban rendszerint mi voltunk fölényben. Két és fél hónap alatt 106 gépet lőttünk le. Büszkék vagyunk Kuznyecov századosra, aki 14, Rugyenko őrnagyra, aki 10 ellenséges repülőgépet semmisített meg, és még számos merész bajtársunkra, akik nemegyszer futamították meg az ellenséget, vagy pusztították el fedélzeti fegyvereik tűzével. Ennek bizonyítására hadd mondjunk el egy nagyszerű fegyvertényt.

Négy JAK–9 találkozott négy Focke–Wulf–190-nel, amelyek arctámadásba mentek át. A mieink (Nyecsipurenko főhadnagy vezette őket) nem tértek ki a roham elől, és 400 méterről tüzet nyitottak. Az egyik ellenséges gép darabjaira esett szét a levegőben. Moszkalec alhadnagy két sorozatot adott le a második F–W–190-re, mire az kigyulladt, és lezuhant. Kötelékünk második párja megtámadta a harmadik és negyedik F–W–190-et, amelyek jobbra kitértek, és alacsonyabbra szállva menekülni igyekeztek.

Kurgyumov hadnagy utolérte az egyiket, és 300 méter távolságról lelőtte. A mi gépeink közül egyik sem sérült meg."

Egy másik levélben, amelyet 1943-ban kaptam, egy gárdarepülő csoport négy legújabb konstrukciójú gépet kért, hogy „szétkergethessük azokat a híres német vadászgépeket, főleg a Messerschmitteket.".

Remélem, nem veszi szerénytelenségnek az olvasó, ha a levélnek ezeket a szavait idézem: „Valamennyien beleszerettünk az ön gépébe." Tiszta szívvel kijelentem, hogy ezt a dicséretet azoknak az üzemeknek sok ezer főnyi kollektíváira hárítom át, amelyek a mi vadászgépeinket gyártották.

A levél írói kérésük alátámasztására a következő érveket hozták fel:

„Egyben közöljük eredményeinket:

1. Gorbunov gárdaszázados 1942 augusztus óta harcol. Ezen idő alatt 19 ellenséges gépet lőtt le, ezekből 15 tökéletesített változatú Messerschmitt vadászgép volt. Új harcmodor kezdeményezője, a JAK–1-gyel vertikálisan harcolt a Messerschmittek ellen, amiről többször is írt a sajtó.

2. Kankosev gárdafőhadnagy 1943 március óta harcol. Eddig 12 ellenséges gépet lőtt le, köztük 10 Messerschmitt vadászgépet.

3. Pavlov gárdafőhadnagy 1941 augusztus óta harcol. Eddig 15 gépet lőtt le, köztük 14 Messerschmitt vadászgépet.

4. Kalugin gárdafőhadnagy 1941 augusztus óta harcol. Eddig 15 gépet lőtt le, köztük 11 Messerschmitt vadászgépet."

A JAK vadászgépeket gyártó üzemek kollektívái nagyon örültek a frontokról érkező jó híreknek. Mi, tervezők is boldogok voltunk, hogy a két világ – a szocializmus és a fasizmus – gigantikus arányú összecsapásában a mi szovjet repülőgép-építési iskolánk győzedelmeskedett. Természetesen egy pillanatra sem feledkeztünk meg arról, hogy ebben a győzelemben oroszlánrésze volt a szovjet repülőknek, hiszen az ő hősiességüknek köszönhettük a légi fölény kivívását.

A háború kezdeti időszakában repülőink, akik eleinte elavult típusú gépeken harcoltak, még akkor is a fordulós harcmodort alkalmazták, amikor már új gépeket – JAK-okat és LAGG-okat – kaptak. Nem voltak kellőképpen tisztában az új típusok előnyeivel, azokat nem aknázták ki, kedvezőtlenül manővereztek. Csak később tudták teljesen érvényre juttatni a mi gépeink fölényét a német gépekkel szemben, amikor már elsajátították a vertikális harcmodort.

A háború közepén többször hallottam az arcvonalon küzdő repülőktől:

– A hitleristák már nem olyanok, mint a háború elején voltak. Most könnyebben meg tudjuk verni őket.

Erre én így feleltem:

– Nemcsak arról van szó, hogy a hitleristák már nem a régiek, bár ez is igaz. A lényeg az, hogy önök is mások lettek. Először is, olyan legújabb típusú gépeik vannak, amelyek jobbak, mint a németekéi. Másodszor, önök maguk is igen gazdag tapasztalatokat szereztek a légi hadviselés terén.

Eszembe jut találkozásom egy híres repülővel, Lavrinyenkov-

val, a Szovjetunió Hősével. Emlékszem, nagyon meglepett, hogy a levegőnek ez a diadalmas hőse milyen félszegen, szinte gyámoltalanul viselkedik a földön. Feszélyezettsége miatt eleinte nagyon döcögött a beszélgetésünk, de aztán sikerült zavarát eloszlatnom, és ebbeli fáradozásom bőségesen meghozta gyümölcsét. Nem egyszerűen egy bátor repülő ült előttem, hanem olyan ember, aki sokat tud, sokat gondolkodik, elemzi a jelenségeket, és pontos következtetéseket tud levonni azokból. Miután megoldódott a nyelve, elmesélte nekem első légiharcának történetét, amelyet később jó stílusban meg is írt. Ime a történet:

„Hat JAK–1-ből álló kötelékben repültem, 3000 méter magasságban. Alattunk LAGG-ok haladtak, még lejjebb, egészen alacsonyan IL-ek. Hosszasan fürkésztem a légteret, abban a reményben, hogy felfedezhetek legalább egy ellenséges gépet. Ez volt az első harci bevetésem, és türelmetlenül vártam, mikor csaphatok össze az ellenséggel. Az égbolt azonban tiszta volt. Az IL-ek már munkához láttak, támadták a célpontot, nekem meg nem akadt semmi dolgom. Bosszankodtam, ügyefogyott fickónak éreztem magam, és szégyenkezve gondoltam, hogy majd üres kézzel leszek kénytelen visszatérni a repülőtérre. Ám hirtelen észrevettem, hogy az első szinten csetepaté bontakozott ki a LAGG-ok meg néhány Messerschmitt között, amelyek merőben váratlanul bukkantak elő. Valóságos kutyamarakodás folyt ott alul. Tapasztalatlan voltam még, alig bírtam megkülönböztetni az ellenséges gépeket a mieinktől, annyira összekavarodtak. Hol itt, hol ott láttam lefelé zuhanó repülőgépeket, nem tudtam, milyenek, csak azt láttam, hogy fáklya módjára égnek, és hosszú füstfarok marad a nyomukban. Egyszer csak egészen a közelemben gyertyaegyenesen felszökkent egy Messerschmitt. Ezt felismertem, mert a farkán jól láttam a fehér alapra festett fekete horogkeresztet. Éppoly váratlanul döbbentem rá, hogy egyedül vagyok. Valahol nem messze felvillant egy JAK–1, de tüstént el is tűnt egy felhőben. Egyedül kell hát megvívnom a Messerschmitt-tel, gondoltam. Abban a pillanatban a Messerschmitt kisüvített a felhőből, és meredek szögben, zuhanórepülésben rám támadt. Közvetlenül előttem a levegőt valósággal felszántották a fasiszta által leadott sorozatok tűzcsíkjai. Hideg verejték ütött ki a hátamon. Szerencsémre a Messerschmitt nem talált el. Éles szögben félrerántottam a gépemet, és a Messerschmitt meteorként zúgott el mel-

lettem. Majd ismét a magasba szökött, és szemmel láthatólag újabb támadásra készülődött. Körülnéztem, s láttam, hogy most is csak egyedül vagyok. A mieink közül senki sem tartózkodott a közelben, viszont az ellenfelem segítségére két Messer közeledett. No, gondoltam, Lavrinyenkovnak vége, elpusztult már az első bevetésen, anélkül, hogy valamit csinálhatott volna. Most már minden oldalról jöttek felém német gépek. Lehettek vagy tízen. El kell tűnnöm, gondoltam, nincs más hátra. Belerohantam a legközelebbi felhőbe. De a felhő sem mentett meg. Két percig tartó vakrepülés után felhőmentes övezetbe lyukadtam ki, s mindjárt láttam, hogy három Messerschmitt várakozik ott rám. Néhányszor megpróbáltam egérutat nyerni, de azok úgy ragadtak rám, akár a kullancs. Üzemanyagom fogytán volt már. Ilyen körülmények között csak egyet tehettem. Hirtelen zuhanórepülésbe mentem át, és csak közvetlenül a föld felett váltottam irányt. Ezzel a manőverrel sikerült megmenekülnöm. Csalódottan, szívemben nagy keserűséggel tértem vissza első légi harcomból. És megesküdtem magamban, hogy első kudarcomért még majd megfizetek a németeknek.

Nem kellett sokáig várnom. Hamarosan lekvitteltem a dolgot a fasisztákkal, és megnyitottam a magam harci folyószámláját. Ez a következőképpen történt. JAK–1-ekből álló rajunk őrjáratát befejezve visszafordult. Már majdnem elértük a repülőterünket, amikor hirtelen három Messerschmitt rontott ránk felülről. Egyik társunkat, Kozlovot, aki legkésőbb vette észre őket, mindjárt lelőtték. Gépe kigyulladt, maga ejtőernyővel kiugrott. Én, kihasználva magassági előnyömet, az egyik Messerschmitt után vetettem magam. Nagyon iparkodtam, hogy mielőbb tüzet nyithassak rá. A Messerschmitt azonban hol kisiklott előlem, hol felbukkant az irányzékomban. Türelmet erőltettem magamra, és elhatároztam, megvárom azt a pillanatot, amikor biztosan végezhetek vele.

Akkor aztán jól megcéloztam, majd megnyomtam az elsütő billentyűt. A Messer kigyulladt, szárnyára dőlt, és lezuhant. Megnyitottam a folyószámlámat – 1 : 0 a javamra!"

Mint utóbb kiderült, Lavrinyenkov első lelőtt gépének pilótája a Richthoffen-csoport egyik „ásza" volt, egy főhadnagy, akit háromszor tüntettek ki vaskereszttel.

Lavrinyenkov „góljai" elég gyorsan szaporodtak.

Beszélgetésünk közben megkérdeztem tőle, nem találkozott-e a levegőben a Messerschmitt legújabb változatával, a Me–109G-vel, amelyről oly sokat áradozott az ellenséges propaganda. Tudni akartam, mi a mi vadászrepülőink véleménye erről a gépről, tudnak-e a JAK-okon eredményesen harcolni ellene.

– Tudja mit, Alekszandr Szergejevics – mondta –, erre a kérdésre az ezredparancsnokom, Sesztakov szavaival válaszolok önnek. Amikor a Me–109G megjelent a fronton, pilótáink közül néhányan viszolyogtak attól, hogy összecsapjanak vele. Az ellenséges propaganda révén olyan híresztelések jutottak el hozzánk, hogy ez a masina csodálatos tulajdonságokkal rendelkezik. Sesztakov azonban leintette őket: „Semmiféle fecsegést nem akarok hallani többé a Me–109G-ről. Vadászgép az is, akár a többi. Éppen olyan normálisan égnek, mint az egyéb fajta Messerschmittek. Megértettétek? No hát, azért!"

Nagy örömmel töltött el ez a beszélgetés.

Lavrinyenkov kapott egy új JAK–ot, és azon repült vissza az arcvonalra. Pár hónappal később megtudtam, hogy egy légiharc során, miután minden lövedékét kilőtte, gépével belerohant egy Focke–Wulf–190-be. A vakmerő akció közben a saját gépe is megrongálódott, úgyhogy ejtőernyővel ki kellett ugrania belőle. Ellenséges területen ért földet, elfogták, és kihallgatásra vitték a törzskarhoz. Ott megmotozták, megtalálták az ellátmányi igazolványát, amelyből megtudták, hogy Lavrinyenkov a Szovjetunió Hőse.

– Miért harcol? – kérdezte tőle a német tiszt.

– A földemért, a hazámért – felelte Lavrinyenkov.

– Ön szerint ki fog győzni?

– Mi győzünk.

– Miből gondolja?

– Nálunk mindenki így gondolja, az egész nép így gondolja – jelentette ki Lavrinyenkov, de további beszélgetésre nem volt hajlandó.

A német parancsnok úgy döntött, hogy Berlinbe viteti további kihallgatás végett.

A vonatban fegyveres őrök vigyáztak rá, hogy meg ne szökhessen. Ő azonban őrei éberségét kijátszva, éjjel kiugrott a vagonból. A zuhanástól elvesztette eszméletét; amikor felocsúdott, megállapította, hogy szovjet földön van, amelyet a fasiszták tarta-

nak megszállva. Orosz emberek találtak rá, rejtegették, majd segítségére voltak abban, hogy eljusson a Csapajev nevét viselő partizánosztaghoz. Beállt közéjük: hidakat robbantott, ellenséges csapatokat, hadtápcsapatokat támadott meg velük, s a partizánosztaggal maradt egészen addig, amíg az egyesült a szovjet hadsereg reguláris alakulataival.

Még egyszer találkoztam vele, akkor már a Szovjetunió Hőse címmel járó csillag párja is ott díszlett a mellén.

Mi, tervezők, jól megértettük, hogy repülőgépeink ilyen pilóták kezében félelmetes erejű fegyverek.

A fasizmuson aratott győzelem 20. évfordulóján üdvözlő levelet kaptam Vlagyimir Vasziljevics Prozortól, aki pilóta volt a háborúban. Levele nagyon megörvendeztetett, de némileg meg is lepett. Nemcsak üdvözlet volt, hanem reagálás is előző könyvemre.

„A Honvédő Háborúban – írta többek között V. V. Prozor – az ön által tervezett UT–1-ek (nem UT–2-k, hanem igenis UT–1-ek!) is harcoltak.

Egy-egy ilyen gép két Skasz golyószóróval és négy RSZ rakétalövedékkel volt felszerelve.

Ilyen repülőgépekkel volt ellátva a 46. repülőezred, amely 1942-ben a Fekete-tengeri Flotta légierejének kötelékében tevékenykedett.

A repülőállomány a jejszki repülőiskola legjobb végzős növendékeiből állott. A Kaukázusban szervezték meg (1942 májusában) rövid idő alatt. Az ezred parancsnoka Mihajlov elvtárs, mérnöke Konykov elvtárs volt.

Igen sajnálatos, hogy erről egyetlen szó említés sem esik az ön könyvében. Pedig nem kevés, amit véghezvittünk. Repülőtereket, előretolt állásokat, vízi járműveket támadtunk, deszantokat biztosítottunk.

Én azon kevesek közé tartozom, akik a háború után is megmaradtak repülőnek, és örömmel közlöm, hogy ez a »nehézkes« gép is verekedett a háborúban, s ön joggal tekintheti harci repülőgépnek!

Prozor Vlagyimir Vasziljevics, tartalékos állományú ezredes."

A levél írója azt is közölte, hogy UT–1 típusú gépével 140 harci bevetésben vett részt. Őszintén be kell vallanom, csak ebből a levélből, 20 esztendővel a háború után tudtam meg,

hogy az én egyszemélyes UT–11 gyakorlógépem is részt vett a harcokban.

A háború alatt nemcsak remek repülők, hanem kiváló parancsnoki káderek is nevelődtek a légiflottában. Tisztjeink és tábornokaink maguk is repülők, hajózók, repülőmérnökök voltak eleinte.

A. A. Novikov főmarsall, aki az egész háború folyamán a légierő főparancsnoka volt, mint megfigyelő kezdte katonai szolgálatát. K. A. Versinyin főmarsall, aki a háború után lett a légierő főparancsnoka, a múltban repülő, a háborúban pedig egy légihadsereg parancsnoka volt. Sz. I. Rugyenko marsall 1941-ben repülő volt, egy vadászrepülő ezred parancsnoka, de már a volgai csata idején és attól fogva egészen Berlin bevételéig sok babért szerzett és a 16. légihadsereget vezényelte. A. J. Golovanov a polgári légiflotta pilótájaként kezdte repülői pályafutását, a háborúban a távolbombázó légierőt vezette. Érdemeiért főmarsallá nevezték ki.

Ugyanilyen dicső harci utat járt meg a szovjet légierők többi marsallja és tábornoka is: V. A. Szugyec, F. A. Asztahov, P. F. Zsigarjev, F. A. Agalcov, J. J. Szavickij, Sz. A. Kraszovszkij, N. Sz. Szkripko, F. J. Falalejev, G. A. Vorozsejkin, Sz. A. Hugyakov, Sz. F. Zsavoronkov, J. F. Loginov stb.

Légierőnk sikereit a front harcosainak és a hátország dolgozóinak közös erőfeszítései eredményezték.

A „NORMANDIA"

MÁJUS ELSEJEI DÍSZSZEMLE 1957-BEN. – BESZÉLGETÉS ELSA TRIOLET-VEL ÉS LOUIS ARAGONNAL A VÖRÖS TÉREN. – A FRANCIA KÖVETSÉGEN. – „A NORMANDIA" REPÜLŐI NAGYSZERŰ EMBEREK. – EBÉD A KREMLBEN DE GAULLE TÁBORNOK TISZTELETÉRE. – KITÜNTETNEK A FRANCIA BECSÜLETRENDDEL. – A SZOVJET KORMÁNY JAK-OKAT AJÁNDÉKOZ A FRANCIÁKNAK. – EMLÉK FRANCIAORSZÁGBÓL

Moszkvában derült és szeles volt az idő 1957 május elsején. A Vörös téren a hagyományos program szerint megkezdődött a díszszemle.

Én a mauzóleum közelében álltam a tribünön, és a többi meghívottal együtt gyönyörködve szemléltem a délceg kiállású, nagyszerűen felszerelt gyalogsági alakulatokat, a hatalmas erőt képviselő gépesített haditechnikát.

Mint máskor, úgy most is sok ismerőst láttam a tribünökön. Elbeszélgettem Grigorij Vasziljevics Alekszandrov filmrendezővel, aki lelkesen mesélt új munkájáról, az *Orosz Emlék* című filmről.

A szárazföldi alakulatok díszszemléje már véget ért, amikor a Vörös tér fölött sugárhajtású bombázók húztak el, utánuk pedig ötös kötelékekben nyílszárnyú, ugyancsak sugárhajtású vadászgépek következtek. A repülőgépek nagy hatást keltettek a nézőseregben. Grigorij Vasziljevics gratulált nekem, majd váratlanul ezt mondta:

– Engedje meg, hogy bemutassam önt Elsa Triolet írónőnek és a férjének, Louis Aragonnak.

Kiderült, hogy ott állunk mellettük.

Természetesen már sokat hallottam Louis Aragonról, a híres francia kommunista költőről és feleségéről, Elsa Triolet írónőről. Ezért örültem, hogy személyesen is megismerkedhetem velük. Pár pillanatig egymásra néztünk. Elsa Triolet kitűnően beszél oroszul, Oroszországban született és nevelkedett.

– Az ön gépei szálltak most is el felettünk? Gratulálok! Így hát ön a JAK? – mondta mosolyogva. – Ugye, a háborúban az ön gépein harcoltak a „Normandia" francia repülői?

Igennel válaszoltam, s elmondtam, hogy a franciák JAK–1, JAK–3, JAK–9 típusú vadászgépekkel voltak felszerelve.

– Nagyon örülök, hogy megismertem – folytatta Elsa Triolet. – Éppen most írok forgatókönyvet a „Normandia" repülőiről. Közülük sokkal beszélgettem. Igen kedvezően nyilatkoztak az ön gépeiről. És lám, most magával a tervezővel is megismerkedhettem.

Aragon szintén érti a nyelvünket, de nem olyan jól, mint a felesége. Orosz nyelven néhány bókkal kedveskedett nekem.

– Milyen kicsi a világ – fordult Alekszandrov mosolyogva Elsa Triolet-hez. – Egy hónappal ezelőtt ön Párizsban beszélt a „Normandia" repülőivel a JAK vadászgépekről, most meg itt, a moszkvai Vörös téren magával Jakovlevvel találkozott . . .

Szóba kerültek a háború hősi napjai, a „Normandia" repülőinek érdekes harci epizódjai. Emlékezetemben több mint egy évtized távlatából olyan frissen jelentek meg az események képei, mintha csak tegnap történtek volna . . .

Eszembe jutott első találkozásom a „Normandia" repülőivel. Fogadás a moszkvai francia nagykövetségen. Szép téglaépület a Jakimanka utcában. A diplomáciai fogadásokon szokásos elegáns közönség, külföldi és szovjet katonai díszegyenruhák. Catrou tábornok jellegzetes alakja – ő volt akkor Franciaország nagykövete a Szovjetunióban. Ünnepélyes pillanatok: több szovjet tábornoknak – köztük nekem is – átadják a Becsületrendet, amellyel a francia kormány a Szabad Franciaország repülőivel való sikeres együttműködésért tüntetett ki bennünket.

A kitüntetés átvétele után fiatal, életvidám katonák fogtak körül, s baráti kézszorítások közepette gratuláltak. A „Normandia" repülői voltak.

Fekete színű egyenruhát viseltek; zubbonyuk jobb karrészén, közvetlenül a váll-lap alatt hímzett „f" betű díszlett. Jókötésű,

nyílt és bátor arcú legények voltak, egymás szavába vágva dicsérték a JAK-okat. Egyikük levette melléről és zubbonyomra tűzte a „Normandia" jelvényét, amely két oroszlánt ábrázolt piros mezőben. Ez a Franciaország északi részén elterülő Normandia címere. A Szabad Franciaország légi alakulatai különböző francia tartományok nevét viselték. A mi arcvonalunkon harcolt a „Normandia", Afrikában a „Bretagne" és az „Alsace" (Elzász), volt „Ile-de-France" elnevezésű egység és még egynéhány.

A francia repülők valamicskét értettek oroszul, bár beszélni jóformán semmit sem tudtak nyelvünkön. Jómagam egy keveset tudok franciául. Így aztán valami fura orosz–francia keveréknyelven kezdtünk társalogni, de egészen jól megértettük egymást.

– Valamennyi ország repülői megértik egymást. Még szavak nélkül is – bizonygatták nevetve a franciák. – Egy család, mind, mind!

Hozták a pezsgőt, felköszöntők hangzottak el, összecsendültek a poharak, ittunk a győzelemre, a „Normandiára", a JAK-okra.

Név szerint már nem emlékszem valamennyi francia repülőre, akikkel akkor összeismerkedtem. Hárman maradtak meg emlékezetemben: Marcel Albert, de la Poype, és Delfino.

Marcel Albert főhadnagy Párizsban született, ott is nőtt fel. Észak-Afrikában szolgált, s amikor azt a területet megszállták a fasiszták, átrepült Gibraltárba. Nemcsak a „Normandia", hanem egész Franciaország egyik legjobb pilótája volt. A szovjet–német arcvonalon 1942 decemberében lett századparancsnok. Alakulata derekasan kitüntette magát az Orsa, Minszk, Mariampole felszabadításáért vívott harcokban és a nyemani átkeléskor.

A francia repülők különösen nagy büszkeséggel beszéltek nekem arról a légiharcról, amely 1944. október 15-én zajlott le. Marcel Albert alakulata akkor húsz német bombázóval találkozott össze, amelyeket hat vadászgép fedezett. A parancsnok pillanatok alatt felmérte a helyzetet, gépeinek felét harcba küldte a bombázók ellen, maga pedig a többivel a vadászgépeket támadta meg. Hat német bombázót és három vadászgépet lőttek le a franciák ebben a harcban. Marcel Albert egymaga két vadászgépet pusztított el. Amikor harci érdemeiért a Szovjetunió Hőse címmel tüntették ki, a repülőezred gyűlésén ezeket mondotta:

– Megtettem és megteszek mindent, ami erőmből telik, hogy

minél hamarabb szétverhessük a német-fasiszta rablókat, akik meggyalázták hazámat, Franciaországot. Hadd mondjak itt köszönetet a szovjet szerelőknek a Jakovlevek karbantartásáért, amelyekkel a Szovjetek Országa ellátta ezredünket.

Ilja Ehrenburg így jellemezte őt: „Marcel Albert 23 német repülőgépet lőtt le a frontjainkon. A francia hadsereg „első ásza"! Oroszország csodálatos repülőgépet adott neki. Franciaország hős szívet."

Marcel Albert munkás fia. Másik ismerősöm, de la Poype ősi arisztokrata nemzetség sarja. De a német fasizmus ellen, amely letiporta Franciaországot, együtt harcoltak. De la Poype is megkapta a Szovjetunió Hőse címet.

1956-ban, a tusinói légi díszszemle alkalmával ismét találkoztam de la Poype-pal. Egyike volt a légi díszszemlére meghívott külföldi díszvendégeknek. Többen is ott voltak a „Normandia" egykori repülői közül.

Amikor Marcel Albert elhatározta, hogy Algériából átrepül Gibraltárba, két bajtársa is vele tartott: Albert Lefèbvre és Durant. Devoitine gépeiken hatalmas kerülővel jutottak el a Szovjetunióba, s itt beléptek a „Normandia" ezredbe. Bajtársaik Dumas közismert regénye nyomán tréfásan így emlegették őket: „a három testőr".

Lefèbvre hadnagy 25 éves volt akkor. Rouenban, Normandia ősi fővárosában született, Dél-Franciaországban végezte el a repülőiskolát, és oktató lett. Észak-Afrikában érte a hír, hogy Pétain aláírta a szégyenletes békét Németországgal. Átrepült Gibraltárba, onnan Angliába, ahol Spitfire gépen őrszolgálatot teljesített a La Manche-csatorna fölött. Mihelyt azonban megtudta, hogy francia pilótákból önkéntes légiegységet szerveznek a Szovjetunióban, az elsők között csatlakozott a „Normandiá"-hoz.

Érdekes, amit Lefèbvre az orosz pilótákról mondott nekem:

– Ádáz elszántsággal harcolnak, amellett okosan. Nem vesztik el a fejüket, amikor közel az ellenség . . . Nekem nagyon tetszik az oroszokban, hogy olyan hideg elszántságot tanúsítanak a harcban. Egyszer, amikor közös bevetésen voltunk, egyik bajtársunk egy hitlerista gépet vett üldözőbe. Egy orosz bajtárs szintén ugyanazt a gépet üldözte. A mi bajtársunk rádióját az orosz pilóta hullámhosszára állította be, s közös erővel kezdték „megdol-

gozni" a fasisztát. A legmulatságosabb az volt az egészben, hogy a mi pilótánk csak néhány szót tudott oroszul, s így mindössze ennyit mondott a rádiótelefonba: „Közelebb, közelebb, most jó, jó, vége!" És a fasisztának valóban vége is lett abban a pillanatban.

Hát igen, jól dolgoztunk együtt a levegőben a Szovjetunió és Franciaország leggonoszabb ellensége, a német militarizmus ellen.

Sohasem fogom elfelejteni a Szmolenszkért vívott légiharcok egyik epizódját, amelyet később elmeséltek nekem. Itt a franciák a mieinkkel együtt harcoltak.

Egyszer valami negyven hitlerista bombázó közeledett csoportosan a mi állásaink felé. JAK-okon szovjet és francia repülőket küldtek ellenük. A harcban részt vett Pincsuk is, a híres szovjet vadászrepülő. A légiharc hevében JAK-jának szárnyával olyan erővel sújtott le az egyik német bombázó kabinjára, hogy az ellenséges gép a szó szoros értelmében kettétörött. De a JAK-szárnyának vége is levált. A gép orsószerűen forogni kezdett. A fasiszta gép lövedékei eltalálták Pincsuk mellét és jobb kezét. A hős pilóta maradék erejét összeszedve felnyitotta a kabintetőt, és iszonyú fájdalmát leküzdve, az erős légörvénnyel megbirkózva ejtőernyővel kiugrott a zuhanó gépből. Az ejtőernyő szétnyílt, Pincsuk lassan ereszkedett lefelé. De ebben a pillanatban két Focke–Wulf tüzet nyitott rá.

A levegőben minden gyorsan történik. Mihelyt a francia Durant észrevette, hogy Pincsuk megtorpedózta az ellenséges bombázót, azonnal megtámadta azt felülről; de a következő pillanatokban már úgy alakult a helyzet, hogy Pincsuk ejtőernyőn függött, 200 méterre Durant-tól, és két Focke-Wulf tüzelt rá. Durant, noha előnytelen helyzetben volt, életét kockára téve merészen megtámadta a fasisztákat. Azok két kört írtak le az ereszkedő Pincsuk körül, majd Durant pontosan irányzott tüzétől megijedve megfutamodtak. Durant továbbra is ott maradt, hogy védelmezze sebesült szovjet bajtársát. Körülötte körözött, egyre alacsonyabbra ereszkedve. Az erős szél azonban az ellenséges terület felé sodorta az ejtőernyőt . . .

Durant most már nem tudott segíteni, és szomorúan visszatért a repülőtérre. Bement az ebédlőbe, és elmondta a történteket. Pincsuk az ezred kedvence volt, pusztulását mélységesen fájlalta mindenki: az oroszok is, a franciák is.

Később, ahogy ott ebédeltek, hirtelen lövöldözés hallatszott. Kirohantak a gépekhez, abban a hiszemben, hogy légiriadó van. De nagy ámulatukra és még nagyobb örömükre Pincsukot pillantották meg – rongyosan, véresen vánszorgott feléjük. A lövöldözésnek az volt a magyarázata, hogy a gépeknél ügyeletes szolgálatot tartó franciák és oroszok pisztolyaikból a levegőbe lövöldöztek, így köszöntvén örömükben a csodával határos módon megmenekült Pincsukot. Odarohantak hozzá, hogy össze ne essen, a karjukra emelték, úgy vitték be gyöngéden.

A „Normandia" 1942-ben alakult de Gaulle tábornok kezdeményezésére, aki hazafias álláspontra helyezkedett a második világháború idején.

Pétain marsall árulása a francia csapatokat megfosztotta attól a lehetőségtől, hogy szülőföldjükön harcoljanak az ellenséggel. Kormányunknak nem volt kifogása azellen, hogy francia repülők is harcoljanak a szovjet–német arcvonalon. Persze igen kevés francia repülő érkezett a Szovjetunióba, de mindenesetre jól szimbolizálták a közös ellenséggel vívott harc egységét.

De Gaulle tábornok moszkvai képviselője 1942. március 13-án kijelentette:

– Lehet, hogy ez csupán egyetlen csepp az óceánban, de az egész francia nemzet szívvel-lélekkel azokkal a katonáinkkal érez, akik orosz testvéreink oldalán fognak harcolni. Népeink testvériségének a harcmezőn nagy jelentősége lesz nemcsak Franciaország, hanem egész Európa számára is . . .

Emlékszem arra a beszélgetésre is, amely a Kremlben folyt a „Normandiáról". Azon az estebéden volt ez, amelyet de Gaulle tábornok tiszteletére adott a szovjet kormány 1944. december 9-én. De Gaulle azért jött Moszkvába, hogy aláírja a francia–szovjet szerződést.

A Kreml kék selyemmel kárpitozott, dús aranyozással díszített, barokk stílusú kis termében terítettek. A falon a mennyezet alatt II. Katalin monogramja és ez a jelmondat olvasható: „Szeretet és haza." Ezt a termet nem alakították át, megőrizték múzeális jellegét.

Ötvenen gyűltek össze ott azon az estén: szovjet diplomaták, miniszterek, tábornokok és tengernagyok díszegyenruhában, Harriman amerikai nagykövet, Balfour angol ügyvivő. Valamivel később Sztálinnal az élen megjelentek a szovjet kormány vezetői.

Utoljára érkeztek de Gaulle tábornok, Georges Bidault francia kulugyminiszter és az őket kísérő személyiségek.

De Gaulle tábornok igen magas termetű, lassú mozgású ember. Arca hosszúkás. Öltözéke egyszerű, szerény. Udvariasan mosolyogva Sztálinhoz lép, és barátságosan udvozlik egymást.

Utána asztalhoz invitálják a meghívottakat. Pohárkoszontők hangzanak el a francia vendégek tiszteletére, majd válasz-pohárkoszontők a házigazdák egészségére.

Később Balfour emelkedik szólásra. Orosz nyelven felolvas egy előre megírt tósztot. Franciaországot koszonti, amelyet kovetkezetesen „Szfinksznek" nevez. Nagyjából a kovetkezőket mondja erről:

– Az ókori népek egy titokzatos lényről beszéltek, a szfinkszről. Mi eddig Franciaországot tekintettuk ilyen kifurkészhetetlen szfinksznek: a leigázott Franciaországot, amely mindenféle váratlan meglepetéseket tartogat számunkra. Franciaország most felszabadult és beállt a teljes jogú európai népek sorába. De azért még most is szfinksz. Erre a szfinkszre emelem poharamat.

Mire célzott Balfour? Talán előre látta, hogy másfél évtizeddel később Franciaországban akadnak majd olyanok, akik furcsa módon a német revansistáknak hajbókolnak?

Vacsora után átmentunk a szomszéd szalonba, az úgynevezett Tukorterembe, ahol feketekávét szolgáltak fel. Utána a filmvetítőben megnéztuk a *Ha holnap háború lenne* filmet, egy Disney-féle trukkfilmet, végul a *Volga-Volgát*.

Sztálin Harriman mellett ult. A *Volga-Volga* vetítése közben vidáman nevetgéltek. Sztálin kulonosen akkor élcelődott Harriman rovására, amikor elhangzott ez a strófa: „Amerika gőzhajót ajándékozott Oroszországnak, kerekei hátul vannak, szornyű lassú a járása", és a filmbeli gőzos darabokra hullt szét.

Amikor világos lett a moziteremben, valaki azt indítványozta, hogy mielőtt eloszlana a vendégsereg, igyunk a francia repulők egészségére. A „Normandia" ezred parancsnoka, Pouyade alezredes is a meghívottak kozott volt. Sztálin megkérdezte, mi a véleménye a JAK-okról. A francia pilóták – válaszolta Pouyade – repultek már amerikai vadászgépeken, angol Spitfire-okon, de a JAK–3 típust kedvelik leginkább

Mindenki ivott a JAK–3-ra, a szovjet repulőkre, a győzelemre.

... Véget ért a háború. Elkövetkezett a válás perce, az orosz pilóták búcsút vettek francia barátainktól, fegyvertársainktól.

Az ünnepélyes búcsúztatás a kelet-poroszországi Elbing repülőterén zajlott le. A startvonalnál 40 JAK–3 vadászgép sorakozott fel. A francia és a szovjet repülők még egyszer felidézték a nehéz harcok emlékét. Most már tolmácsok nélkül is megértették egymást, mert időközben a franciák megtanultak egy kicsit oroszul, az oroszok meg franciául.

Az utolsó díszszemle! Louis Delfino, a „Normandia" akkori parancsnoka megígérte a szovjet bajtársaknak: „Franciaország és a Szovjetunió megbonthatatlan barátságának élharcosai leszünk ..."

A franciáknál hagyomány, hogy a győztes azzal a fegyverrel tér haza, amellyel megverte az ellenséget. A szovjet kormány is tisztelni kívánta ezt a nemzeti hagyományt, ezért a francia pilótáknak ajándékozta azokat a gépeket, amelyeken harcoltak és győztek. Meghatározott időközökben levegőbe emelkedett egy-egy csoport JAK–3, s hamarosan mind a negyven Párizs felé tartott.

Egyidejűleg szállítógépeken szovjet szerelők repültek Párizsba, hogy ott megtanítsák a franciákat a JAK–3-ak karbantartásával kapcsolatos ismeretekre. Agaveljan mérnök-őrnagy, a „Normandia" ezred volt parancsnokhelyettese vezette őket.

Franciaországból visszatérve elmesélték nekem, milyen nagy lelkesedéssel fogadták a „Normandia" francia repülőit és a szovjet szerelőket.

A mieink párizsi tartózkodásuk egész ideje alatt a francia–szovjet barátság szívélyes demonstrációját tapasztalták léptennyomon.

Azóta örökre szívembe zártam ezt a nagyszerű országot, a csodálatos Párizst, a temperamentumos, barátságos francia férfiakat és nőket. Az elvtársak elbeszéléseit hallgatva olyan elevenen képzeltem el mindent, mintha magam is ott lettem volna.

Fényképalbumokat hoztak nekem, amelyekben a szovjet technikai csoport franciaországi tartózkodásának jóformán minden mozzanata meg volt örökítve.

Párizs, Le Bourget repülőtér ... Óriási tömeg. Virágeső. Hivatalos üdvözlések.

Longchamp ... A „Normandia" légi díszszemléje de Gaulle tábornok jelenlétében. Marchi pilóta JAK–3 gépén bravúros légi-

mutatványokkal nyűgözi le a közönséget. Fél millió ember bámulja!

A párizsi Hôtel des Invalides ... Ünnepélyesen kitüntetik az ezredet a Becsületrenddel.

Arc de Triomphe ... Az Ismeretlen Katona sírjának megkoszorúzása.

És mindenütt párizsiak tömegei, amint lelkesen köszöntik az együtt megjelenő francia és orosz repülőket.

A mieink egy hónapot töltöttek Franciaországban. Jártak Lyonban, Toulouse-ban, Nice-ben, Bordeaux-ban, Deauville-ben, Rouenban és más városokban. Mindenütt szívesen látott vendégek voltak.

Lyonban a polgármester, Edouard Herriot, a Szovjetunió régi barátja nagy beszédben méltatta a szovjet hadsereget és a francia–szovjet barátság jelentőségét.

Lesandelise-ben elvtársaink meglátogatták Lefèbvre-nek, a Szovjetunió Hősének családját, aki 1944-ben vesztette életét egy légi csatában, Orsa–Vityebszk körzetben. A rokonokkal és jóbarátokkal együtt kegyelettel áldoztak a hős repülő emlékének.

Nem sokkal utóbb ajándékot kaptam Franciaországból – egy vázát, amelyet a híres sèvres-i porcelángyárban készítettek. Catrou nagykövet az alábbi szavak kíséretében adta át nekem:

– *Mon Général*, fogadja el ezt a vázát a francia repülőkkel való együttműködés emlékére. Ez a legelső darab, amelyet a német megszállók kiűzése után készített a sèvres-i gyár. A Szabad Franciaországot jelképezi ...

Ez a nagy művészettel megmunkált, halványzöld színű, gyönyörű váza azóta is lakásom egyik dísze. Vendégeimnek mindig feltűnik, és én szívesen beszélek nekik a „Normandia" ezred hős pilótáiról.

A háború után többször is volt alkalmam találkozni velük. Az 1961-ben rendezett tusinói légi díszszemlén, ahol a vendégeink voltak. A *Normandia–Nyeman* film moszkvai bemutatóján, szintén 1961-ben. 1964-ben Párizsban Pouyade-dal találkoztam. És 1965-ben, a párizsi repülőkiállításon találkoztam Delfino tábornokkal, a „Normandia" egykori ezredparancsnokával. Mint 20 esztendővel azelőtt, most is orosz–francia keverék nyelven idéztük fel a nagy háború, a francia–orosz fegyverbarátság hősi napjait.

GYŐZELEM

KATASZTRÓFA ELŐTT A HITLERISTA HADSEREG.–
A SZOVJET VADÁSZGÉPEK
HATÓSUGARÁNAK NÖVELÉSE. – JAK-9DD-K
ÚTJA OLASZORSZÁGBA. –17 500 REPÜLŐGÉPBEVETÉS
EGYETLEN NAPON.
–A LUFTWAFFE CSŐDJE.–BERLIN ELESTE.–„HITLER KAPUTT"
–EMLÉKEZETES ESTE A KREMLBEN.–A GYŐZELEM
ÜNNEPE A VÖRÖS TÉREN.–
MEGVERT HITLERISTA TÁBORNOKOK LEGENDÁI.–
LEND-LEASE ÉS A SZOVJET TERMELÉS

A kurszki csata eredményeképpen a hitlerista hadsereg a katasztrófa szélén állott.

Egyes német hadvezérek, mindenekelőtt maga Hitler, még a Paulus-féle hadsereg összeomlása után is abban reménykedett, hogy a kurszki kiszögellésben aratott győzelem esetén még ki lehet köszörülni a csorbát. A kurszki csata után azonban a hitleristáknak már semmi reményük sem lehetett többé a háború megnyerésére. A kurszki vereség már előre vetette a hitlerista hadsereg teljes összeomlásának árnyékát. A kezdeményezés mind a földön, mind a levegőben teljesen a szovjet hadvezetés kezébe ment át.

Felcserélődtek a szerepek: most már a hitleristák hátráltak, mi pedig a sarkukban voltunk, s akik nem adták meg magukat, azokat megsemmisítettük. Igyekeztek erőiket megőrizni, szervezetten visszavonulni új vonalakra, ahogy a fasiszta újságok írták: „az arcvonal kiigazítása" és a „rugalmas védelem megszervezése" céljából. A mi feladatunk most az volt, hogy bekerítsük, felszámoljuk őket, s lehetetlenné tegyük szervezett visszavonulásukat.

Megverni, majd saját barlangjában teljesen szétzúzni az ellen-

séget – ezt a feladatot tűzte ki a szovjet hadvezetés. A levegőben is megváltozott harceljárásunk. A szovjet légierő most az ellenség szervezett visszavonulásának zavarására törekedett, s a folyóakadályok átkelő helyein sorjázta csapásait a visszavonuló németekre.

Vadászrepülőink légi fölénye abszolúttá vált. Végleg elmúlt az az idő, amikor a német vadászgépek és bombázók kis csoportokban, sőt egyesével megjelenhettek az égen. Most már nem volt merszük ehhez. A német bombázók annyira féltek vadászgépeinktől, hogy csak nagy létszámú Messerschmitt és Focke–Wulf kíséretében mertek mutatkozni. A hitlerista csapatok néha oly gyors ütemben vonultak vissza, hogy nem tudtuk idejében előrevonni repülőtéri kiszolgáló alakulatainkat. Emiatt késedelem állott be a repülőterek megszervezésében a vadász légierő számára. Ez a szovjet hadsereg számára megnehezítette a folyókon való erőszakos átkeléseket. Így volt ez például a Dnyeperen történő erőszakos átkeléskor is.

A német légierő mindenképpen igyekezett megakadályozni, hogy csapataink átkeljenek a Dnyeper keleti bal partjáról a nyugati jobb partjára. Mi viszont menetből gyors lendülettel akartunk átkelni a folyón, hogy az ellenségnek ne legyen ideje a jobb parton megszilárdítani állásait. A német csatarepülők, vadászgépek és bombázók ádázul támadták átkelő alakulatainkat. A szovjet vadászgépek, amelyek hatósugara most már kevésnek bizonyult, nem tudták oltalmazni az átkelést, mivel az arcvonal közelében még nem készültek el a tábori repülőterek. Ezért a Dnyepertől elég nagy távolságban voltak kénytelenek települni.

A kialakult helyzet megvitatása céljából a vadászgépek tervezőit – engem és Sz. A. Lavocskint a Kremlbe hivatták. Közölték velünk, hogy a lehető legrövidebb idő alatt növelni kell a JAK és a LA vadászgépek hatósugarát.

Jelentettem, hogy a mi tervezőirodánk már dolgozik e probléma megoldásán, és hogy a JAK–9 hatósugarát meg lehet kétszerezni. Már el is készült a JAK–9DD mintapéldánya, amely körülbelül 2 ezer kilométert tud majd repülni egyhuzamban, leszállás nélkül.

A hatósugár megnöveléséhez nagyobb mennyiségű üzemanyagra van szükség. Ezt általában póttartályokba szokták tölteni, amelyet a gép szárnya vagy törzse alatt függesztenek fel. Az ilyen fel-

függesztett benzintartályok rendkívül csúnyán hatnak, afféle torz kinövésnek tűnnek. De nem ez a baj, hanem az, hogy a levegőben lógó póttartályok miatt nagyobb a légellenállás, s így csökken a gép sebessége. A póttartályok egyébként úgy vannak felerősítve, hogy a pilóta bármelyik pillanatban ledobhatja azokat, amikor harcba bocsátkozik.

Nekünk oly módon sikerült majdnem megkétszerezni a JAK–9 üzemanyagkészletét, hogy a póttartályokat a szárny belsejében helyeztük el. Ezzel nemcsak a hatósugár megnövekedését értük el, hanem azt is, hogy vadászgépünk sebessége nem csökkent.

Jelentettem továbbá: felmerült az az ötlet, hogy a JAK–9 vadászgépet bombavetésre is alkalmassá lehetne tenni. Az elképzelés szerint a bombákat nem a szárnyak alá kell felfüggeszteni, ahogyan a többi vadászgépnél csinálják, hanem a törzs belsejében kell elhelyezni, mint a bombázógépeknél. A kívül felerősített bombateher ugyanis csökkenti a sebességet, gyengíti a manőverezőképességet és a bombák űrméreteinek variációs lehetősége pedig igen korlátozott: a felfüggesztés esetén vagy két darab 100 kilós bombát, vagy két darab 50 kilós bombát vihet a vadászgép magával. Mi már ki is próbáltuk új elgondolásunkat: a vadászgép törzsében oly módon helyeztük el a bombaterhet, hogy semmivel sem csökkentette a sebességet. A bombakamrában elég sokfajta bombát lehet elhelyezni: a másfél, 2 és fél kilósaktól a 400 kilósakig.

Az Állami Honvédelmi Bizottság elfogadta javaslatainkat, s elrendelte, hogy meg kell kezdeni a JAK–9 új változatainak sorozatgyártását.

Ugyanezen az ülésen, felbátorodva az előterjesztett javaslatok kedvező fogadtatásán, kormánykitüntetéseket kértem üzemünk legjobb munkásai és mérnökei számára, akik a JAK–9 futószalagos tömeggyártásának elsajátításában kiemelkedő teljesítményt nyújtottak. Üzemünket még egyszer sem tüntették ki, jóllehet országos viszonylatban a legtöbb vadászgépet állította elő.

Ezt a kérésemet is teljesítették, amit a kollektíva nagy örömmel fogadott. Nemsokára már harcoltak a JAK–9DD-k. Részt vettek a szovjet terület felszabadításáért vívott harcokban, a Visztula meg az Odera menti ütközetekben és a berlini csatában.

1944 elején egy JAK–9DD-kből álló kötelék a Szovjetunióból a hitleristáktól megszállt Románia, Bulgária és Jugoszlávia fölött

Olaszországba repült. Leszállás nélkül, fényes nappal, az ellenség szeme láttára, amely tehetetlenül bámulta a gyors szovjet vadászgépeket. A JAK–9DD-k Bariban szálltak le, olyan olasz területen, amelyet röviddel azelőtt szabadítottak fel a szövetségesek. A légiköteléket azért küldte a szovjet kormány, hogy segítséget nyújtson Jugoszlávia népi-felszabadító hadseregének.

Amikor csapataink a Dnyeper partjaitól nyugatra űzték a hitleristákat, légierőnk feladata lényegében a hátráló, végül már menekülő ellenség üldözése és megsemmisítése volt. Együttműködött a földi csapatokkal a kijevi harcokban, a korszunysevcsenkovói csoportosítás bekerítésére irányuló hadműveletekben. Tömegével semmisítette meg az ellenséges gépet levegőben és földön egyaránt. 1945 első három hónapjában mintegy 4 ezer német gépet pusztított el.

A háború áttevődött az ellenség területére. Közeledett a vég. A hitleristák már nem ábrándoztak győzelemről. Minden erejükkel arra törekedtek, hogy még tarthassák magukat, s így időt nyerjenek. Abban reménykedtek, hogy az utolsó pillanatban sikerül valahogy megegyezésre jutni a nyugati hatalmakkal, s megmenthetik a nácizmust a teljes vereségtől. Mindenképpen késleltetni akarták Berlin felé törő csapataink előrenyomulását, de ez a törekvésük vajmi kevés eredménnyel járt.

Szilézia területén repülőink tevékenyen együttműködtek a támadó földi csapatokkal. Itt találkoztak a korszerűsített Focke–Wulf-okkal, amelyeket éppoly nagy erővel vertek meg Németország fölött, mint nemrég a Messerschmitt–109-eket szovjet terület fölött.

Kelet-Poroszországban légierőnk megsemmisítő csapásokat mért az ellenségre. Az A. J. Golovanov főmarsall parancsnoksága alatt álló 18. légihadsereg bombázó gépei 1945. április 17-én Königsbergtől nyugatra 45 perc alatt 516 felszállást hajtottak végre, s 3743 darab, összesen 550 tonna súlyú bombát dobtak le.

Lasch tábornok, a königsbergi erőd parancsnoka ezeket írja memoárjában: „Április 6-án olyan erős orosz támadás kezdődött, amilyennel még nem találkoztam ... Mintegy 30 hadosztály és két légiflotta napokon át megszakítás nélkül szórta lövedékeit és bombáit az erődre ... Bombázók és csatarepülők egymást követő hullámokban szórták pusztító bombaterhüket a romokban heverő, lángoló városra. Az erőd gyenge tüzérsége, amelynek nem

volt elegendő lőszere, semmit sem tehetett ekkora tűzerő ellen, és egyetlen vadászgép sem mutatkozott a levegőben. A szűk területre szorult légvédelmi ütegek tehetetlenek voltak a repülőgépek ekkora tömegeivel szemben . . ."

A hitleristák minden erejükkel azon voltak, hogy feltartóztassák Stettin felé törő csapatainkat, s így lehetővé tegyék visszavonuló egységeiknek az Oderán való átkelést. Repülőink a szó szoros értelmében ott függtek az ellenség átkelő helyei fölött. JAK-ok és LA-k fedezete alatt IL csatarepülők szüntelen támadták az átkelni próbáló ellenséget, s igen sok löveget meg gépkocsit semmisítettek meg. Vadászgépeink pedig a Focke–Wulf-okat támadták, úgyhogy azok nem fedezhették az átkelést.

Berlin peremvárosaiban bombázóink és csatarepülőink JAK-ok oltalmazása mellett szakadatlanul támadták az ellenség harckocsijait, ütegeit és katonáit.

És azután maga Berlin következett.

Hitler a fővárosba vonta össze mindazokat az erőket, amelyek megmaradtak. Még mindig azt remélte, hogy elkerülheti a feltétel nélküli kapitulációt. Még mindig abban bízott, hogy sikerül éket vernie a nyugati szövetségesek és a Szovjetunió közé. De reményei nem váltak valóra.

A Berlinért vívott légi csatában körülbelül 1500 német gép vett részt – ennyi maradt meg a szétvert légi hadseregekből, az egykor legyőzhetetlennek kikiáltott Luftwafféből. (Köztük voltak a „Reich" 6. légi hadsereg repülőgépei is, Stumpf vezérezredes parancsnoksága alatt.) Ez a keverék légi ármádia 40 repülőtéren helyezkedett el Berlin körül. A hitleristák kétségbeesett elszántsággal harcoltak. Gyakran előfordult, hogy egy-egy légiharcban körülbelül 1000 repülőgép vett részt. A berlini hadművelet első napján a szovjet repülők 17 ezer 500 repülőgép-bevetést hajtottak végre a kedvezőtlen időjárás ellenére. Légierőnk fölénye teljes volt, a Luftwaffe maradványai megsemmisítő vereséget szenvedtek.

Repülőink Berlin légterében találkoztak először sugárhajtású német gépekkel. De – amint a Pravda május 2-i számában megjelent tudósítás hangsúlyozta – „néhány sugárhajtású vadászgép nem segített a németek helyzetén. A mi JAK-jaink pilótái gyorsan felismerték az ilyen gépek gyenge pontjait, s lelövöldözték őket . . ."

A berlini csatában teljesen megsemmisült a hitlerista légierő. Azok a német gépek, amelyeket a mieink nem pusztítottak el a levegőben vagy a földön, zsákmányként kerültek a birtokunkba.

Az 1. Belorusz, az 1. Ukrán és a 2. Belorusz Front csapatai a földön mérték az utolsó, döntő csapásokat az ellenségre.

Április 30-án csapataink rohammal elfoglalták a berlini Reichstagot, és 14 óra 25 perckor már a Győzelem Lobogója lengett az épület fölött.

Ugyanazon a napon, 15 óra 30 perckor Hitler öngyilkos lett a friedrichstrassei birodalmi kancellária föld alatti óvóhelyén, ahol a háború utolsó hónapjaiban meghúzta magát.

Hitlert rettegéssel töltötte el az a tudat, hogy immár ütött a felelősségrevonás pillanata. Kétszeres öngyilkosságot követett el, hogy ne kerüljön élve a szovjet katonák kezébe: előbb mérget vett be, majd agyonlőtte magát.

Goebbels is önkezével vetett véget életének, miután megmérgezte feleségét és gyermekeit.

Május 2-án Krebs tábornokkal az élen feltartott kézzel jöttek elő pincéjükből a berlini védelem törzsének tagjai, hogy megadják magukat a szovjet csapatoknak. A szovjet hadsereg teljes egészében elfoglalta Berlint.

Május 7-én csapataink elérték az Elba keleti, az amerikai és angol szövetséges csapatok pedig a folyó nyugati partját.

Május 8-án a Berlin környéki Karlshorstban a német hadvezetés képviselői aláírták a feltétel nélküli kapitulációról szóló okmányt.

Ezzel a hitlerista Németországgal vívott háború véget ért.

A szovjet nép mérhetetlen szenvedések és megpróbáltatások után kivívta nagy győzelmét.

A győzelem tiszteletére a szovjet kormány 1945. május 24-én fogadást adott a Kremlben. Gyakran megfordultam a Kremlben, de ezúttal úgy éreztem, mintha életemben először mennék oda. A rendkívüli élmény előérzete boldog izgalommal töltött el.

A Borovicki-kapu boltíve alatt autók hosszú sora gördült a Kremlbe: egymás után érkeztek a meghívott vendégek.

A Nagy Palota ünnepi fényárban úszott. A piros futószőnyeggel díszített széles márványlépcső, a rengeteg csillár, melyeknek ragyogását visszaverték az aranyozott díszítmények, a tömör rámákba keretezett hatalmas festmények – mindez régóta isme-

rős volt számomra, de most mégis valami különös varázzsal hatott rám.

Legutóbb közvetlenül a háború előtt, 1941. május 2-án volt itt kormányfogadás. S most, négy évi megszakítás után, ismét összegyűltünk ebben a palotában – ki ünnepi civil öltözékben, ki díszegyenruhában, de valamennyien boldogan, a kivívott győzelem büszke tudatában.

A meghívottak között hírneves marsallok, tábornokok, tengernagyok, államunk kiemelkedő vezetői, tervezők, művészek, tudósok, munkások. Sok ismerős találkozik itt össze, akik négy év óta nem látták egymást. Ünnepi, emelkedett a hangulat. A viszontlátás örvendő felkiáltásai. Ölelkezések, csókok, kézszorítások . . .

Miként a háború előtt, most is a György-teremben állnak az ünnepien terített, virágokkal díszített asztalok.

Nézelődöm, nézelődöm, s emlékezetemben felvillan egy régi élmény. 1931-et írtunk akkor, és én mint egészen fiatal ember fogadáson vettem részt a Kremlben. Újdonsült hadmérnök voltam, akkor végeztem el az akadémiát. Társaimmal együtt milyen izgatottak voltunk . . . Feszes vigyázzállásban, lélegzetünket is visszafojtva hallgattuk az első kinevezésünkről szóló parancsot. Hány esztendő telt el azóta, mi minden történt! És mégis úgy tűnik, mintha nemrég lett volna . . .

De térjünk vissza az 1945. évi fogadásra. A meghívókon feltüntetett tájékoztatás alapján mindenki megkereste a maga helyét, s asztalhoz ült. Pontosan nyolc órakor megjelentek a teremben a párt és a kormány vezetői. Abban a pillanatban viharos ovációk és hurrázások reszkettették meg az ódon palota boltíveit. Úgy tűnt, mintha sohasem akart volna elülni az éljenzés . . .

Amikor nagysokára elcsendesedett a terem, az elnökség asztalához invitálták a Szovjetunió marsalljait. Azok egymás után keltek fel helyükről – addig a terem különböző részein ültek –, és az egybegyűltek tapsától kísérve ahhoz az asztalhoz mentek, amelynél a párt és a kormány vezetői ültek.

Az elnöklő V. M. Molotov megrázta a csengőt, mire hirtelen olyan csend támadt, hogy a légyzümmögést is meg lehetett volna hallani. Molotov pohárköszöntőt mondott a vöröskatona harcosokra, a tengerészekre, a tisztekre, a tábornokokra, a tengernagyokra. A terem viharos ünneplléssel fogadta ezt az első pohárköszöntőt. A második a nagy Kommunista Pártot éltette.

A fogadáson jelen volt a lengyel bányászok küldöttsége is, amely egy vasúti szerelvény szenet kísért Moszkvába – a lengyel bányászok ajándékát. Őket is meleg ünneplések közepette hívták meg az elnökség asztalához.

A pohárköszöntők közti szünetekben a legjobb moszkvai művészek léptek a György-terem dobogójára. Galina Ulanova és Olga Lepesinszkaja dicsőségük zenitjén álltak akkor; Makszim Mihajlov, Mark Rejzen, Valeria Barszova, Vera Davidova énekművészete is teljes pompájában ragyogott; s akkor még élt A. V. Alekszandrov, a Vörös Hadsereg művészegyüttesének alapítója és vezetője. Balett- és zeneművészetünk csillagai valóban tündököltek azon az estén. Azért említem ezeket a neveket, mert oly kedvesek, oly közel állnak hozzám és egész nemzedékemhez. Hozzátartoznak életünk egyik korszakához, amelyben oly sok tehetség bontakozott ki.

Megőriztem az ünnepi hangverseny műsorát. Teljes egészében ide iktatom, hogy az olvasó jobban el tudja képzelni annak a feledhetetlen estének a hangulatát.

HANGVERSENYPROGRAM

1945. május 24. – Moszkva, Kreml

Zaharov – „Köszöntő". „Sztyep" – népdal. Körtánc. Zaharov – „Katyusáról". „Mit vétettem, hol hibáztam?" Orosz tánc.	Előadja a Pjatnyickij Állami Orosz Népi Kórus. Művészeti vezető – V. G. Zaharov, a Szovjetunió népművésze, és P. M. Kazmin, az OSZFSZK népművésze.
Delibes – Valse. Gulak–Artyemovszkij – Odarka dala a „Zaporozsjei kozák a Dunánál" c. operából.	Előadja I. I. Maszlennyikova, az Állami Akadémia Nagy Színház magánénekesnője.
Rubinstein – Nászdal a „Nero" c. operából. Bizet – Torreádor-dal a „Carmen" c. operából.	Előadja A. P. Ivanov, az Állami Akadémia Nagy Színház magánénekese.

Chopin – Valse.	Előadják G. Sz. Ulanova, az OSZFSZK népművésze, és V. A. Preobrazsenszkij, a Szovjetunió érdemes művésze.
Bizet – Habanera a „Carmen" c. operából. Csajkovszkij – „Szerenád".	Előadja M. P. Makszakova, az OSZFSZK érdemes művésze.
„Ej, uhnyem!" – orosz népdal. Dargomizsszkij – „A molnár".	Előadja M. O. Rejzen, a Szovjetunió népművésze.
Rahmaninov – „Prelüd". Strauss – Keringő.	Előadja Jakov Flijer, az Összszövetségi és Nemzetközi Zongoraverseny győztese.
Rahmaninov – „Tavaszi vizek". Varlamov – „Minek éljek búbánatban . . ."	Előadja N. D. Spiller, az OSZFSZK érdemes művésze.
Ippolitov–Ivanov – Az öreg Bursa dala az „Aszja" c. operából. „A pityerszki úton" – orosz népdal.	Előadja M. D. Mihajlov, a Szovjetunió népművésze.
Maskovszkij – Keringő.	Előadják O. V. Lepesinszkaja, az OSZFSZK érdemes művésze és P. A. Guszev, az Állami Akadémiai Nagy Színház balettegyüttesének szólótáncosa.
Strauss – Keringő. Aljabjev – „A csalogány".	Előadja V. V. Barszava, a Szovjetunió népművésze.
Orosz vetélkedő tánc. „Moszkva környéki líra" a „Múlt képei" ciklusból.	Előadja az Állami Népi Táncegyüttes. Szólisták: V. Arisztov, V. Arszenyev, V. Boriszov,

Tréfás „Trepak" tánc a „Múlt képei" ciklusból. „Janka" – belorusz polka. „Vasárnap" – városi jelenet a „Múlt képei" ciklusból.	G. Volkov, A. Kobzeva, A. Lahtyionova, M. Taraszov, L. Tyimofejeva, R. Ukarikova, V. Haritonova, M. Siskin. Az együttes művészeti vezetője Igor Mojszejev, az OSZFSZK népművésze.
Csajkovszkij – „Első találkozás". Taljaferi – „Tavasz".	Előadja Sz. M. Hromcsenko, az az Állami Akadémiai Nagy Színház szólistája.
Csajkovszkij – „Fényes nappal . . ." Ippolitov–Ivanov – „Románc".	Előadja V. A. Davidova, az OSZFSZK érdemes művésze.
Novikov – „Szamovárok–kováspuskák". „Előveszem bandurámat" – ukrán népdal. „A »várgóg« pusztulása" – orosz népdal. Szerov – Jeremka dala az „Ellenség ereje" c. operából. Szolovjev–Szedoj – „Napfényes tisztáson". „Zazulja" – ukrán népdal. Vöröskatonák tánca.	Előadja a Vörös Hadsereg Vörös Zászló Renddel kitüntetett Ének és Táncegyüttese. Szólisták: V. Glazov, P. Jeroscsenko, V. Nyikityin, N. Usztyinov, V. Fjodorov. Az együttes művészeti vezetője A. V. Alekszandrov professzor, a Szovjetunió népművésze.

Zongorán kísérnek: A. D. Makarov, Sz. K. Sztucsevszkij
Konferál: J. A. Leontyev

Az este rendkívül forró hangulatban zajlott le, mindenki boldog és vidám volt.

A hitlerista Németországgal vívott háború május 8-án, a feltétel nélküli kapitulációról szóló okmány aláírásával ért véget, de számunkra, akik jelen voltunk a fogadáson, a négy évig tartó háborúnak mintegy befejező aktusa, felemelő záróakkordja volt

a május 24-én megrendezett, feledhetetlenül szép este a Kremlpalota György-termében.

Pontosan egy hónappal később pedig szemtanúja lehettem győzelmünk nagyszerű, ünnepélyes befejezésének: a Vörös téren 1945. június 24-én megtartott impozáns katonai díszszemlének. Nem a májusi vagy az októberi ünnepségek szokásos díszszemléje volt ez! A Lenin-Mauzóleum előtt díszmenetben a Hadrakelt Sereg legtöbb harci babért aratott csapatai vonultak el, amelyek egyenesen a Honvédő Háború alighogy elcsendesült arcvonalairól érkeztek a Vörös térre. Az egyes Frontok szerint sorakoztak fel és vonultak végig a téren: a díszmenetet a legészakibb, a Karéliai Front csapatai nyitották meg, s a legdélibb, a 3. Ukrán Front harcosai zárták be. Mindegyik díszoszlopot az adott Front parancsnoka – marsall, hadseregtábornok – vezette.

1925-től 1945-ig legalább 20 katonai díszszemlét néztem végig a Vörös téren, de egyik sem volt ehhez fogható. A lövegek, melyeknek csövén csillagok jelezték a győzelmes találatok számát, mintha még akkor is lőpor- és füstszagot árasztottak volna. Ott gördültek a sorozatvető „Katyusák", amelyek még nemrég tűzvihart okádtak az ellenségre. A Vörös tér burkolatkövén lépésben haladtak azok a harckocsik és terepjárók, amelyek bejárták a megdöntött fasiszta birodalom földjét.

A feledhetetlen győzelmi díszszemle megrendítő mozzanata, amely egy egész életre bevéső dött a nézők emlékezetébe, a zsákmányolt ellenséges zászlók megszégyenítése volt.

Hirtelen elhallgatott az óriási létszámú zenekar. A Vörös térre szinte ránehezedett a súlyos csend. Majd dobok százainak félelmetes dübörgése hasított a levegőbe. Pontos alakzatban, acélos léptekkel szovjet harcosok oszlopa jelent meg a téren. 200 katona, mindegyik egy ellenséges zászlóval a kezében. Amikor a Mauzóleummal egyvonalba értek, éles szögben arra fordultak, és a horogkeresztes zászlókat nagy erővel a Mauzóleum talapzatára hajították.

Zuhog az eső. Tekintetemet nem tudtam levenni a nedves gránitra dobált csatakos zászlókról. Legyőztük az ellenséget! Tudatomban ismét felmerültek azok a kimondhatatlanul súlyos megpróbáltatások, amelyeket hazánknak a háború évei alatt el kellett viselnie. Majd az igazságos megtorlás mélységes elégtételének érzése töltötte el lelkemet.

Június 24-én este Moszkva örömmámorban úszott. Azt hiszem, minden moszkvai az utcákon töltötte azt az éjszakát. Győzelmét ünnepelte a nép!

A hitlerista hadsereg volt tábornokai emlékirataikban és hadtörténeti értekezéseikben hosszasan foglalkoznak azokkal a tényezőkkel, amelyekben szerintük a Szovjetunió elleni háborúban elszenvedett vereség okai keresendők. Heinz Guderian vezérezredes, a német páncélos csapatok megszervezője és irányítója, Kurt von Tippelskirch tábornok és más katonai személyiségek azt bizonygatják, hogy ha „nem játszottak volna közre bizonyos kedvezőtlen tényezők", akkor a német haderők legyőzték volna a Szovjetuniót. Ugyan mik ezek a „kedvezőtlen körülmények?"

A hitlerista memoárszerzők és teoretikusok egybehangzóan azt állítják – legfeljebb a megfogalmazás élességében vannak köztük árnyalati eltérések –, hogy a német haderők minden kudarcát Hitler idézte elő, akit tehetségtelennek, hisztérikusnak, türelmetlennek, zavaros gondolkodásúnak és végül a hadügyi dolgokban hajmeresztően dilettánsnak tartanak. Szerintük az 1941–42 telén Moszkvánál elszenvedett vereséget, a sztálingrádi katasztrófát, az 1943 nyarán bekövetkezett kurszki összeomlást egyaránt el lehetett volna kerülni, ha Hitler nem követett volna el végzetes baklövéseket.

Nos, nem ártana emlékezetükbe idézni, hogy régebben, Hitler alatt merőben másként beszéltek. Akkor nagyon is tetszésükre volt, hogy führerjük vezetésével a „legyőzhetetlen" német hadsereg legázolta Lengyelországot, Csehszlovákiát, Belgiumot, Dániát, Norvégiát, Franciaországot, kedvére parancsolgatott Ausztriában, Magyarországon, Romániában, Bulgáriában, s arra készülődött, hogy átugorjon a Brit szigetre. Akkor ugyanezek a katonai vezetők szilárdan hittek Hitler géniuszában. Most meg mindenért egyedül Hitlert okolják. A német katonai doktrína csődjét, a villámháború stratégiájának képtelen koncepcióját – mindezt most Hitler nyakába varrják!

Másodszor, katonai kudarcaik és vereségeik okát azzal magyarázzák, hogy az oroszoknak volt egy hatalmas szövetségesük – „Tél tábornok". Úgy tesznek, mintha bizony 1941 júniusában, amikor hitszegő módon megtámadták hazánkat, nem tudták volna, hogy Oroszországban minden esztendőben szigorú, havas,

fagyos a tél, amelynek sajátosságait már 1812-ben alaposan megismerte Napóleon és hódító hadserege.

Végül, vereségük harmadik okának azt tartják, hogy az Egyesült Államok segítséget nyújtott a Szovjetuniónak.

Mindezek a memoárírók – katonai és polgári személyek egyaránt – tendenciózusan alábecsülik a szovjet hadsereg, a szovjet ipar szerepét és katonáink hősiességét a győzelem kivívásában. Valójában a Szovjetuniónak nyújtott amerikai segítség, a lend-lease keretében küldött szállítmányok mennyisége nem haladta meg az Egyesült Államokban 1941-től 1945-ig gyártott repülőgépek, harckocsik, lövegek és egyéb hadianyagok volumenének 4–5 százalékát.

A háború éveiben az Egyesült Államok 297 ezer repülőgépet gyártott, a Szovjetunió ezekből mindössze körülbelül 14 ezret kapott. A több mint 86 ezer amerikai harckocsiból 7 ezret küldtek a Szovjetuniónak.

Ezzel szemben a háború utolsó három esztendejében országunk évente átlag több mint 30 ezer harckocsit, rohamlöveget és páncélgépkocsit, mintegy 40 ezer repülőgépet és körülbelül 120 ezer löveget gyártott. Ezek az adatok egyértelműen bizonyítják, hogy saját erőinkkel harcoltunk.

Ami a repülőgépgyártást illeti – ezt a területet igazán jól ismerem –, nos, véleményem szerint egyetlen komoly és lelkiismeretes hadászati szakember sem engedheti meg magának, hogy a levegőben kivívott győzelmeinket az amerikai segítségnek tulajdonítsa.

A Szovjetunió repülőgépipara 1941-ben 7902 repülőgépet állított elő. A nehéz 1942-es esztendőben, amikor keletre kellett áttelepítenünk repülőgépgyárakat, 22 ezer 768 darabot, 1943-ban 34 ezer 900 darabot, 1944-ben 40 ezer 300 darabot, 1945 első felében pedig 20 ezer 900 darabot gyártottunk.

Mi volt ehhez a hatalmas mennyiséghez képest az a 14 ezer repülőgép, amelyet az amerikaiak küldtek?

A szovjet nép nem számíthatott segítségre, és csak a saját erejére támaszkodhatott. A Szovjetunió központi területeiről az Urálba és Szibériába áttelepített üzemek már 1942 tavaszán teljesen elsajátították a repülőgépek, motorok és egyéb fődarabok gyártási technológiáját, és termelésük üteme gyorsan növeke-

dett. Többségük 1943-ban és 1944-ben az új telephelyeken többszörösét termelte annak, amit az áttelepítés előtt produkált.

A világtörténelem legnagyobb háborúja során a szovjet repülőipar képes volt felülmúlni – méghozzá jelentős mértékben – a német repülőgépgyártás termelési kapacitását. Pedig, mint ismeretes, Németország saját erőforrásai mellett még szövetségeseinek és az általa megszállt országoknak az erőforrásaival is rendelkezett. A hitleristák mélyen a föld alá telepítették repülőgépgyáraikat, hogy légitámadások ne tehessenek kárt bennük. De ez sem segített rajtuk!

1944-ben a német üzemek 27 ezer 600 vadászgépet, csatarepülőgépet és nappali bombázót gyártottak. Ugyanabban az évben a mi üzemeink viszont 33 ezer 200 gépet adtak a frontnak ezekből a típusokból. 1944-ben a Szovjetunió repülőgépgyártása 3,8-szer múlta felül a háború előtti szintet.

1945 első hónapjaiban a repülőgépipar a befejező ütközetekre készítette fel a légierőt. A 153. számú szibériai üzem, amely a háború idején 15 ezer vadászgépet gyártott, 1945 első negyedében több mint 1500 korszerűsített JAK–9-et adott a frontnak. „A Nagy Honvédő Háború Történeté"-ben közölt adatok egyike szerint a szovjet csapatok 1945 első felében ugyanannyi JAK–3 vadászgépet kaptak, mint az egész előző évben.

A hátország sikerei lehetővé tették a légierő jelentős megerősödését. 1944 elején a szovjet légierőnek 8818 harci repülőgépe volt, a németeknek 3073. A repülőgépek számát tekintve tehát 2,7-szeres volt a fölényünk.

És ez a fölényünk tovább növekedett. 1944 júniusában a németeknek már csak 2796 gépük volt a fronton, mi 14 ezer 787 géppel harcoltunk. 1945 január elején pedig már 15 ezer 815 harci repülőgéppel rendelkezett a szovjet légierő.

A fent idézett számadatok mindegyike mögött maga a történelem rejlik: így kovácsoltuk a győzelmet a hátországban, s így vívtuk ki azt az arcvonalon.

HITLER 21. SZÁMÚ DIREKTÍVÁJA. –
A „BLITZKRIEG", A FASISZTA HADÁSZAT
VESSZŐPARIPÁJA. –
A HITLERISTÁK LEBECSÜLIK A SZOVJET LÉGIERŐT. –
A LUFTWAFFE ÖSSZEOMLÁSA A KELETI ARCVONALON. –
HITLERISTA LEGENDA A „CSODAFEGYVERRŐL". –
V-1 ÉS V-2 LONDON ELLEN. – SPITFIRE-OK
A MESSERSCHMITTEK ELLEN. – EZER ANGOL
BOMBÁZÓ KÖLN FELETT EGYETLEN ÉJJEL. –
CHARLES LINDBERGH ÉS TÖRTÉNETE. – AMERIKAI
„REPÜLŐERŐDÖK". – A MÁSODIK ARCVONAL. –
AZ „ATLANTI FAL" CSŐDJE

Amikor a fasiszta Németország bukása után nyilvánosságra kerültek a hitlerista vezérkar és a vezető törzsek hivatalos okmányai, fény derült arra, hogy Hitler és klikkje milyen hitszegő fondorlattal készítették elő a Szovjetunió megtámadását.

A nyugat-európai győzelmektől megittasult Hitler biztosra vette, hogy a Szovjetunió elleni háborúban a német fasizmus ugyanilyen sikerre számíthat. Tábornoki karával folytatott egyik tanácsán, 1940 decemberében kijelentette:

– Az várható, hogy az orosz hadsereg a német csapatok első csapásától még nagyobb vereséget fog szenvedni, mint amilyet Franciaország szenvedett 1940-ben.

Ugyanilyen magabiztossággal hagyta jóvá 1940. december 18-án a 21. számú direktívát, amely nem volt más, mint a „Barbarossa-terv". „A német fegyveres erőknek készen kell állniuk arra, hogy gyors ütemű hadműveletekkel legyőzzék a Szovjet-Oroszországot" – követelte a direktíva.

A szovjet hadsereg szétzúzására, Moszkva és a Szovjetunióban levő többi fontos ipari központ elfoglalására összesen 6–8 hetet, de legfeljebb 3–4 hónapot irányzott elő a „Barbarossa-terv".

A Szovjetunió ellen tervezett háborúban a hitleristák különle-

ges szerepet szántak légierejüknek, amely akkor már teljesen kivívta a légi uralmat nyugaton. A légierőt lényegében ugyanúgy akarták felhasználni keleten, mint a nyugati háborúban: úgy tervezték, hogy az előbb kivívja a teljes légi fölényt, majd a szárazföldi csapatokat fogja támogatni.

A szovjet repülőket lebecsülték, légierőnkről az volt a véleményük, hogy az nem teljes értékű, „ázsiai színvonalon" áll, s képtelen lesz majd ellenállni a „legyőzhetetlen" Luftwaffénak.

Miután a hitlerista hadvezetőség végleg 1941. június 22-ben állapította meg a Szovjetunió megtámadásának időpontját, a következő feladatokat állította a Luftwaffe elé:

1. A szovjet repülőterekre mért váratlan csapással zúzza szét a szovjet légierőt.

2. Vívja ki a korlátlan légi uralmat.

3. A két első feladat végrehajtása után közvetlenül a harctéren támogassa a szárazföldi csapatokat.

4. Rombolja a szovjet után- és hátraszállítás útvonalait, akadályozza a csapatok előrevonását és átcsoportosítását mind az arcvonal övezetében, mind pedig a hátországban, az arcvonaltól a lehető legnagyobb távolságban.

5. Bombázza a nagy ipari centrumokat – Moszkvát, Gorkijt, Ribinszket, Jaroszlavlt, Harkovot, Tulát.

El kell ismerni: 1941-ben és 1942 első felében a hitleristáknak jelentős mértékben sikerült realizálniuk terveiket.

A Szovjetunió ellen majdnem teljes légierejüket bevetették, köztük azokat az alakulatokat is, amelyeket a nyugati arcvonalról dobtak át. Úgy tervezték, hogy az első sikeres hadműveletek után a bombázó és vadász magasabb egységek egy részét visszairányítják nyugatra, Anglia ellen.

A hitleristák a háború elején nemcsak mennyiségi fölényben voltak. A Szovjetunió ellen bevetett repülőik már komoly harci tapasztalatokat szereztek a francia, a lengyel és az angol repülőkkel vívott küzdelmekben. Azonkívül a nyugat-európai hadszíntereken abban is nagy tapasztalatra tettek szert, hogyan kell együttműködni a szárazföldi csapatokkal.

A német repülőket, akik a háború első napjaiban elavult szovjet gépekkel kerültek szembe, a goebbelsi propaganda legyőzhetetlenség nimbuszával övezte. Ez a nimbusz azonban már 1942-ben kezdett halványodni, amikor napról napra egyre több és kor-

szerűbb gépet tudtunk adni a légierőnek, és később pedig teljesen elenyészett. A németek már az első időszak harcaiban is sok pilótát vesztettek. Kénytelen voltak sebtében kiképzett, harci tapasztalattal nem rendelkező fiatal repülőkkel pótolni a veszteségeket.

A német harci repülőgép-típusok nem változtak lényegesen a háború alatt. Repülő és harcászati mutatóikat csak oly módon próbálták fokozni, hogy megnövelték ugyanannak a motornak a teljesítményét, módosították a gép aerodinamikai formáit, növelték a fedélzeti fegyverek tűzerejét és a páncélzat vastagságát. Ez természetesen azzal a következménnyel járt, hogy a gépek nehezebbé váltak, s ha sebességük, tűzerejük némileg fokozódott is, lassabban tudtak fel-leszállni, amellett manőverezőképességükből szintén veszítettek. A német gépeken végrehajtott változtatásokat legtalálóbban a „tűzoltómunka" szóval lehetne jellemezni. A németek ugyanis csak akkor kezdtek átalakításokat végezni, miután megismerték a szovjet légierő tényleges erejét, s akkor már nem volt idejük lényeges tökéletesítésekre. Hiszen abban a hiszemben indítottak ellenünk háborút, hogy a szovjet technika fejletlen, elmaradott.

Greffrath német hadtörténész „Háború a levegőben" című, a háború után megjelent munkájában így ír erről:

„A német légierő főparancsnokságának képviselői kénytelenek voltak egy komoly kérdést felvetni: helyesen ítélték-e meg az orosz légierőt nem csupán minőségi, hanem mindenek előtt mennyiségi tekintetben? A németeket nagyon váratlanul érte például az IL–2 orosz csatarepülők megjelenése . . .

A németek általában igen korlátozottnak tartották az orosz légierő harckészségét. Természetesen nem tekintették kizártnak azt a lehetőséget, hogy az oroszok idővel leküzdik gyengeségüket. De meg voltak róla győződve, hogy az orosz légierő harckészségének fejlesztési üteme »ázsiai«, vagyis »szervezetileg tökéletlen«.

A nácik úgy vélték, hogy Németország légiereje minőségi és mennyiségi tekintetben egyaránt biztosítja majd a Szovjetunió elleni hadjárat sikerét 5–6 hét leforgása alatt, amint azt Hitler a „Barbarossa-tervben" megjelölte.

Fentebb idézett tanulmányában így ír erről Greffrath:

„Hitler arra számított, hogy a nyugati háborúhoz hasonlóan, az oroszországi is villámháború lesz. Ezért úgy tervezte, hogy a

keleten elért első sikerek után a bombázó alakulatokat a szükséges számú vadászrepülő magasabb egységekkel együtt visszairányítja nyugatra. Elgondolása szerint keleten csak a szárazföldi csapatok közvetlen támogatására kijelölt repülőegységek, szállító alakulatok és néhány repülővadász század maradt volna. A valóságban azonban minden éppen ellenkezőleg történt!"

A háború kezdeti időszakában a német repülőipar a Me–109-et, a Ju–87-et, a Ju–88-at, valamint a Ju–52 szállítógépet gyártotta a legnagyobb mennyiségben. Kis mennyiségben készültek kétmotoros Me–110 nehéz vadászgépek, amelyek nem váltak be; elavult He–111 bombázók; F–W–189 felderítők, amelyeket „rámának" neveztek el a mi katonáink. Ha megjelentek a „rámák" – várni lehetett a bombázókat.

Kezdetben ezek még nagy károkat tudtak okozni nekünk, mivel túlnyomó számbeli fölényben voltak. Kihasználva azt a körülményt, hogy kevés vadászgépünk volt, jóformán megtorlás nélkül szórhatták le bombáikat akár nappal, akár éjszaka. Ebben az időszakban a németek azt tekintették repülőiparuk legfontosabb feladatának, hogy minél több gépet gyártson. – Csak a mennyiségi mutatókat hajszolták. 1942 nyarutóján kaptak észbe, amikor amúgy igazában megismerték légierőnk minőségileg és mennyiségileg egyre növekvő ütőképességét. Akkor lázas sietséggel fogtak hozzá vadászgépeik és bombázóik korszerűsítéséhez. – Már késő volt: sem tervezőik, sem üzemeik nem tudtak akkor már versenyezni velünk.

A Szovjetunió megtámadásakor a hitlerista Németország repülőgépeinek zöme Messerschmitt–109 vadászgépekből állott, amelyeket 1937-ben rendszeresítettek a légierőnél.

Az európai háború első két éve alatt változatlan formában alkalmazták az eredeti típust, amelynek Me–109E volt a neve. Korszerűsítésére nem is volt szükség, mivel hosszú ideig semmivel sem maradt alatta az angol gépeknek. Ennek szükségessége csak 1941-ben jelentkezett, amikor a németek találkoztak az új szovjet és a korszerűsített angol gépekkel.

1942 tavaszán jelent meg a Messerschmitt–109F, amely főleg tökéletesebb aerodinamikai formáival, nagyobb teljesítményű motorjával és erősebb fegyverzetével különbözött elődjétől. Először Harkov alatt, a júniusi harcokban vetették be jelentős számban. E harcokban kiderült, hogy az új gép fegyverzete gyen-

gébb a legjobb szovjet gépeknél. A németek ekkor újabb változatot készítettek, a Messerschmitt–109G-t, amely először augusztus végén jelent meg, Sztálingrádnál.

A Messerschmitt–109-nek különféle módosításai voltak: a 109F, a 109G, a 109G2, a 109G4. Mindegyik módosítás a hadászati mutatók egyik vagy másik oldalának javítását eredményezte. Csakhogy mindezek a javítások a repülőgép súlyának megnövekedését idézték elő. Ilyenformán az eredetileg egészen jó repülési és hadászati mutatókkal rendelkező Messerschmitt–109 vadászgép súlya majdnem 3 és fél tonnára növekedett, s így elvesztette manőverezőképességét. Hiába lett nagyobb a sebessége és a tűzereje, hiába lett erősebb a védőpáncélzata, – manőverezőképességének csökkenése miatt semmilyen előnyre nem tudott szert tenni a mi JAK és LA gépeinkkel szemben.

„A levegő királya" – a hitleristák kérkedve így nevezték a Messerschmitt–109-et – rettegést keltett az igen gyenge légierővel rendelkező Lengyelországban és Franciaországban. Nekünk csak a háború kezdeti időszakában okozott sok kárt, amikor a német légierő még nagy mennyiségi fölénnyel rendelkezett. De a háború vége felé majdnem mindenütt vereséget szenvedett.

A Messerschmitt–109 különféle változataiban mindvégig ott volt a háború valamennyi arcvonalán. A németek azonban úgy vélték, hogy még egy fajta vadászgépre van szükségük, s ezért már a háború kezdetekor gyártani kezdték a Focke–Wulf–190-et. Ezt léghűtéses BMW csillagmotor hajtotta, míg a Messerschmittet vízhűtéses Daimler–Benz motorral gyártották.

Az 1650 lóerős BMW–801 motorral felszerelt Focke–Wulf–190 óránkénti sebessége 20–30 kilométerrel nagyobb volt, mint a Messerschmitt–109 sebessége. Ennek ellenére jóval nehezebb volt, és rosszabbul manőverezett. Ezért azok a német vadászrepülők, akik ilyen gépet kaptak, semmivel sem kerültek előnyösebb helyzetbe, mint a Messerschmittek pilótái.

A Focke–Wulf–190-et kezdetben négy tűzfegyverrel látták el. Később még két fegyvert helyeztek el benne, és elöl, valamint alul páncéllemezzel vonták be. E „tökéletesítések" eredményeként a gép súlya 4 tonnára növekedett, miáltal manőverező és fel-leszállási képessége még rosszabb lett.

A *Krasznaja Zvezda* 1943. évi május 7-i száma adott hírt az első Focke–Wulf–190-ek megjelenéséről. Repülőinket meglepte az új

ellenséges gép, amely külsejében lényegesen elütött a Messerschmitt típusoktól. Gracsev gárdafőhadnagy, a Szovjetunió Hőse az elsők közé tartozott, akik „megfejtették az új masina rejtélyét".

Gracsev 4 gépből álló köteléke 6 Focke–Wulf-fal találkozott össze, s hármat lelőtt, egyet megrongált közülük.

A hitleristák az eset tanulságát levonva azontúl olyan kombinált csoportokat vetettek harcba, amelyeket könnyebb, de gyenge fegyverzetű Messerschmittekből és nehezebb, kisebb manőverezőképességű, de nagyobb tűzerővel rendelkező Focke–Wulf-okból állítottak össze.

A német bombázók közül sorrendben a Daimler–Benz motorral hajtott Heinkel–111 típust kell először megemlíteni, amelyet 1936-ban rendszeresítettek a légierőnél. Többszöri módosítás után sikerült a sebességét 310 kilométerről 430 kilométerre növelni. De még ez is kevés volt; ha nem kísérte sok vadászgép, erős fedélzeti fegyverei ellenére a mi repülőink rendszerint megsemmisítették.

Tökéletesebb típus volt a kétmotoros Junkers–88, amelyet vízhűtésű Jumo–211 motor hajtott. Már a háború elején teljesen kiszorította a Heinkel–111-et. Mihelyt azonban a szovjet repülőipar elegendő mennyiségű új vadászgépet tudott adni az arcvonalnak, a Ju–88 sem mutatkozhatott vadászgépek erős fedezete nélkül.

S végül ott volt még a Junkers–87, ez az egymotoros, kétszemélyes, egészen kis sebességű zuhanóbombázó. Csak ott lehetett sikerrel alkalmazni, ahol nem ütközött vadászgépek elhárító tevékenységébe, például Lengyelországban, Franciaországban és nálunk a háború legelején, amikor még igen kevés vadászgépünk volt. A németek kezdetben csatarepülőknek próbálták felhasználni, de korántsem vehette fel a versenyt a mi IL–2 csatarepülőnkkel. A háború vége felé a szovjet arcvonalról jóformán teljesen eltűnt.

Amikor 1940-ben meglátogattam a Dornier-cég repülőgépgyárát, láttam ott a Do–217 bombázót. A németek nagy reményeket fűztek hozzá. Én azonban már akkor furcsának találtam: miért osztják meg erőfeszítéseiket a németek? Ott van nekik a Ju–88 (amely akkor teljesen korszerű konstrukció volt), miért kell még a Do–217 is, amely majdnem ugyanolyan? Mindössze annyi a különbség, hogy az egyiket a Junkers-cég, a másikat a Dornier-cég

építette; az egyiknek víz, a másiknak léghűtéses a motorja; a Ju–88-nak egygerincű, a Do–217-nek kétgerincű a vezérsíkja – ennyi az egész. A két gép külsőleg is nagyon hasonlít egymáshoz.

A Do–217-nek valamivel nagyobb volt a sebessége, de egészében véve semmivel sem ért többet, mint a Ju–88. A háborúban a mi arcvonalunkon csak ritkán tűnt fel ez a típus, nem nagyon használták, míg ellenben a Ju–88 egészen a háború végéig használatban volt.

A Lengyelország és Franciaország elleni háborúban a Junkersek és Messerschmittek abszolút fölényben voltak, ezért Németország valamennyi üzemében tömegesen gyártották ezt a két típust. Később a hitleristák az általuk megszállt országokban is megszervezték a Junkersek és Messerschmittek gyártását.

A hitlerista vezetőség a gyors győzelemre számítva hozta létre légiflottáját. A „Blitzkrieg" volt a fasiszta hadászok vesszőparipája. Eszükbe sem jutott az az eshetőség, hogy mi fejlettebb harci repülőtechnikát állíthatunk szembe velük, s hogy a háború folyamán elegendő mennyiségben tudjuk gyártani ezt a technikát.

Magabiztosságuk az arcátlan pimaszságig fokozódott. A háború elején szirénákat szereltek a Junkers–87-ekre, egyszerűen azért, hogy rémítgessék az embereket. A szirénákat abban a pillanatban kapcsolták be, amikor a bombázók zuhanórepülésbe mentek át, s ahogy közeledtek a földhöz, a szirénaüvöltés is egyre pokolibbá vált.

A németek Észak-Afrikában az angol csapatok ellen használták az ilyen szirénás bombázókat. Ott sok gyarmati katona szolgált, akiket páni rémületbe ejtett az idegtépő szirénavijjogás.

A zuhanóbombázónak az a feladata, hogy észrevétlenül jusson el a cél fölé, s akkor úgy zuhanjon rá, mint a lavina. A hitleristák azonban biztosak voltak abban, hogy nem ütköznek ellenállásba, ezért már előre tudatták támadásaikat.

A sikereiktől megrészegült nácik azt sem tudták, hogyan fitogtassák erőfölényüket. A „Lengyelország tűzben" című dokumentumfilmjükben bemutatták barbár bombázásaikat. Vagy húsz Ju–87 száll el a cél fölött, sorjában egymás után zuhanórepülésbe mennek át, és alacsonyról szórják le bombáikat védtelen lengyel városokra, békés polgári lakosokra. Ugyanilyen büntetlenül tevékenykedtek a Ju–88 és a He–111 típusú bombázók is. Ezeket

a gépeket azonban csak olyan országok ellen tudták sikeresen alkalmazni, amelyeknek gyönge volt a légvédelmük.

A Szovjetunió elleni háború második felében a hitleristák leszerelték bombázóikról a szirénákat, sőt a Junkersek és a Heinkelek csak felhők leple alatt mertek csapataink fölé lopakodni, és igyekeztek minél tovább észrevétlenül maradni, mert ha vadászgépeinkkel kerültek össze, azok rendszerint lelőtték őket.

A hitleristák annyira bíztak Luftwafféjuk legyőzhetetlenségében, hogy eleinte nem sokat törődtek a tökéletesítésével.

Voltaképpen egyetlen új típus jelent meg a fronton (1943–1944-ben), s azt is még 1939–1940-ben tervezték – Kurt Tank vadászgépe, a Focke–Wulf–190. De – mint már említettem – ezek a nehéz gépek minden tekintetben alatta maradtak a mi Lavocskinjainknak és JAK-jainknak. Vízszintes és függőleges síkban egyaránt kisebb volt a manőverezőképességük.

Mint ismeretes, a hitleristák mindig túlbecsülték saját erőiket, ellenfeleik erőit pedig nem mérlegelték reálisan. Így például 1943-ban azért bíztak annyira kurszki támadásuk sikerében, mert új haditechnikai eszközöket vetettek be: Focke–Wulf–190 repülőgépeket, Tigris meg Párduc harckocsikat, Ferdinánd rohamlövegeket. A rájuk jellemző magabiztossággal százszázalékosan arra számítottak, hogy új fegyvereik mind a levegőben, mind a földön felülmúlják a mi haditechnikánkat, s biztosítják győzelmüket. Ám az 1943 nyarán megvívott harcok során kiderült, hogy az új német technika nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket.

A Focke–Wulf–190 vadászgépet nem sokkal a Szovjetunió megtámadása előtt tervezték. Még mielőtt megjelent volna a harcmezőn, a hitleristák telikürtölték a világot e „kiváló alkotás" nagyszerű harci tulajdonságaival. De már az első légiharcok megmutatták, hogy a Focke–Wulf–190-ek nem bírják el az új szovjet vadászgépek csapásait. Tervezőink a háború alatt olyan páncéltörő lövegeket és harckocsikat is alkottak, amelyek nem ijedtek meg a német Tigrisektől, Párducoktól és Ferdinándoktól. Igaz, a fasisztáknak sikerült néhány sugárhajtóműves repülőgép-mintapéldányt elkészíteniük, mint például a Messerschmitt–262-t. Sőt a háború utolsó évében az arcvonalon is megjelent belőlük egynéhány.

A Goebbels-féle propaganda váltig hangoztatta, hogy egy új,

csodás hatású fegyver döntő módon befolyásolhatja az események menetét. Legendát költöttek arról a „csodafegyverről", amely majd rövid idő alatt térdre kényszeríti Angliát, és biztosítja Németország győzelmét. Pilóta nélküli repülőszerkezetre gondoltak.

A V–1 reaktív repülő-lövedékek és a V–2 ballisztikus rakéták, amelyekkel a németek Londont és más brit városokat bombáztak, valóban nagy károkat okoztak Angliának: 42 ezer embert öltek meg a V–1-ek és a V-2-k. De ezek a barbár bombázások sem törhették meg az angolok erkölcsi szellemét, s nem változtathatták meg a fasiszta Németország hadászati helyzetét.

A repülőlövedékek és rakéták lényegében nem tudták befolyásolni az események menetét nyugaton, természetesen még kevésbé voltak hatással a háború általános kimenetelére.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a London és más városok ellen intézett légitámadások, különösen a háború elején, súlyos megpróbáltatást jelentettek az angolok számára. Nem voltak olyan vadászgépeik, amelyek már a városoktól nagy távolságban megtámadhatták volna a Messerschmittektől kísért Heinkeleket és Junkerseket. Az angol légierő vadászgépeinek zöme akkoriban Hurricane-okból állott, amelyeknek csak 520 kilométer volt a maximális sebességük, vagyis 50 kilométerrel kisebb, mint a Messerschmitteké.

Az angol terület fölé repült német bombázók számára eleinte csak a légvédelmi tüzérség meg a záróléggömbök sűrű hálózata jelentett komoly akadályt. De ez sem bizonyult elég hatékony védelemnek: a német bombázók majdnem minden alkalommal áttörték, és tetemes károkat tettek az angol városokban. Főleg London és Coventry, ez a nagy ipari központ szenvedett sokat a légitámadásoktól.

A hitlerista légierő bombázásai arra kényszerítették az angolokat, hogy meggyorsítsák a korszerűbb vadászgépek tömeggyártását. Ez azonban a szüntelen bombázások miatt komoly nehézségekbe ütközött. Ekkor az angolok föld alatti üzemek létesítésére határozták el magukat.

A termelés jelentős átszervezésének eredményeként elég hamar megkezdhették az egyszemélyes Spitfire vadászgépek tömeggyártását, amelyeknek 585 kilométer volt a sebességük, majd megszervezték a négymotoros Lancaster bombázók sorozatgyár-

tását, ami lehetővé tette számukra, hogy védekezésből támadásba menjenek át, s légitámadásokat hajtsanak végre Németország területe ellen.

Az egész második világháború idején a Spitfire vadászgépek és a Lancaster bombázók alkották Nagy-Britannia légierőinek gerincét.

A háború első időszakában (1939–1941) háromféle bombázójuk volt az angoloknak: a négymotoros, nehéz Lancaster, a Halifax és a Stirling. Maximális sebességük 450 kilométer volt, és 6–7 tonna bombával tudtak felszállni. Viszonylag kis sebességük és fedélzeti fegyverzetük gyöngesége miatt az angolok általában éjszaka hajtották végre légitámadásaikat.

1941 decemberében az Egyesült Államok belépett a háborúba. Attól fogva a Németország elleni támadásokban részt vevő bombázók túlnyomó többsége B–17 („légierőd") és Liberator típusú gépekből állott. Ezek szintén négymotorosak voltak, és nagyjából ugyanakkora bombaterhet tudtak magukkal vinni, mint a fent említett angol bombázók, de jól fel voltak szerelve géppuskákkal, és kevésbé voltak sebezhetők, mint az angol gépek. Ezért az amerikaiak nappali támadásokat is hajthattak végre. Igaz, ha nagy kötelékben indultak el Németország fölé a „légierődök", sok vadászgépből álló kíséret kellett hozzájuk.

A „légierődök" rendszerint angliai repülőterekről szálltak fel, és különböző irányokból, időben lépcsőzve közelítették meg a célt. Ez megnehezítette a hitlerista légvédelem tevékenységét. A németek nem tudták összpontosítani légvédelmi eszközeiket, s kénytelenek voltak szétforgácsolni vadászrepülő-erőiket, amelyek már amúgy is foghíjasok voltak, mivel sok vadászgépet kellett átdobniuk a keleti arcvonalra.

A Németország elleni első nagy arányú légitámadásra 1942-ben került sor, amikor ezer angol négymotoros gép bombázta Köln városát.

A hitleristák felhördültek. London, Coventry és más angol városok bombázását „katonai objektumok megsemmisítésének" nevezték. Most, amikor német városokra hullottak bombák, Goebbels „embertelen terrorral" vádolta az angolokat.

A háború első szakaszában (1939–1941) az angolok jelentéktelen légitámadásokat hajtottak végre Németország északnyugati része ellen: a Ruhr-vidékre, Hamburgra, Berlinre. A nácik fő-

városát korszerűtlen gépekkel támadták és viszonylag kis űrméretű bombákat alkalmaztak, amelyek alig okoztak károkat. Mégis valahányszor légiriadó volt Berlinben, az egész város óvóhelyekre húzódott, s megbénult az élet.

1940-ben magam is átéltem Berlinben ilyen légiriadókat, és emlékszem, hogy a lakosság mennyire idegesen viselkedett. El tudom képzelni, micsoda pokol lehetett Berlinben és más német városokban az angol és főleg az amerikai nehézbombázók rendszeres légitámadásai idején!

Mert akkor már nem egy-két tucat, hanem több száz, sőt több ezer bombázó repült Németország fölé, nagy számú vadászgép kíséretében. Egy-egy támadás alatt most már nem 2–3 tonna, hanem 2–3 ezer tonna bombát dobtak le (2, 3, 5 tonnás bombákat, sőt a háború vége felé 10 tonnásokat is).

A nácik kalózkodásáért a német lakosságnak súlyos árat kellett fizetnie.

Katonai körökben nagy érdeklődést keltett a Mosquito nevű új angol bombázó megjelenése a nyugati arcvonalon. Ennek a fából készült, kétmotoros gépnek körülbelül 600 kilométer volt a sebessége, tehát annyi mint az akkori legjobb vadászgépeké, ami jelentősen megnövelte hatósugarát. Méreteiben a vadászgéphez hasonlított, ennélfogva nehezebben lehetett észrevenni, mint a nagy testű bombázókat. Különlegesen kiképzett, válogatott pilóták vezették a Mosquitókat, amelyek óriási károkat okoztak a hitleristáknak: mélyen behatoltak Németország területe fölé, és ott szinte ellenállásba alig ütközve hajtották végre romboló tevékenységüket.

Ennek bizonyítására elegendő egyetlen adat: átlagban számítva ezer Mosquito-bombázó közül csak 11-et tudtak lelőni a németek. A gép orrában erős tűzfegyver volt, s így felvehette a harcot az ellenség vadászgépeivel. Ez tette lehetővé az angoloknak, hogy 1943 januárjában nappali légitámadást hajtsanak végre Berlin ellen.

A Mosquitókon az angolok fényes nappal számos váratlan rajtaütést hajtottak végre, ami nagyon aggasztotta a hitleristákat. A Mosquitók nagyszerű repülő-harcászati tulajdonságainak legmeggyőzőbb bizonyítéka az volt, amikor nappal gátakat romboltak szét Hollandiában.

Az Egyesült Államokban a háború előtt erősen fejlett volt a

légi szállítás, viszont harci repülőgépek tekintetében az amerikaiak nem álltak olyan jól, mint mondjuk a németek. De a háború éveiben rövid idő alatt új harci repülőgépeket terveztek, és azokat nagy mennyiségben gyártották.

Érdekes, hogy a németek közvetlenül a háború előtt egészen nyíltan megmutogatták légierejüket Lindberghnek, a híres amerikai repülőnek, aki el volt ragadtatva a Luftwaffétól.

Lindbergh története annyira tanulságos, hogy érdemes róla elmondani egyet-mást.

Charles Lindbergh magas termetű, kék szemű amerikai, majdnem a félszegségig szerény, de amellett bátor ember. Ilyennek láttam őt 1933-ban, egy nyári reggelen, amikor először találkoztam vele és bájos feleségével a „Dinamo" vízitelepén. Lindbergh akkor a Lockheed nevű hidroplanon nagy légi utat tett, s a Szovjetunióba repülve a Moszkva folyóra szállt le.

Piontkovszkij egy általam tervezett, gyorsjáratú piros monoplánon elébe repült (Moszkvától nem messze), hogy megkönnyítse Lindberghnek a tájékozódást, és megmutassa, hol szálljon le.

Másodszor a Központi Repülőtéren találkoztam vele, ahol megmutattam neki néhány szovjet repülőgépet, köztük azt a piros monoplánt is, amelyen Piontkovszkij elébe repült.

Akkoriban Lindbergh volt a leghíresebb repülő az egész világon. Ő volt az első, aki átrepülte az Atlanti-óceánt (1927. május 20-án). Egyedül szállt fel, navigátor nélkül, igen primitív felszereléssel: gépén nem volt sem robotpilóta, sem rádió, sem rádiókompasz, – tehát hiányoztak róla azok a műszerek, amelyek manapság minden repülőgép kötelező tartozékai. Lindbergh óceánrepülése valóban hőstett volt, és annak idején világszenzációt keltett.

Lindberghet nálunk igen szívélyesen fogadták, ahogyan szovjet emberek általában fogadni szokták külföldi vendégeiket. Ezért különösen rosszul esett, amikor megtudtuk, hogy később szovjetellenes magatartást tanúsított.

Sokkal utóbb, már a háború után, vált előttünk ismertté ennek az embernek szomorú sorsa.

A híres óceánrepülés után Lindberghet lelkes ünnepléssel fogadták hazájában. Ő lett a legnépszerűbb ember egész Amerikában. Így nevezték: „az első számú amerikai". De nyugtalan, zak-

latott dicsőség volt az övé. Újságírók, fotoriporterek, filmesek leskelődtek rá reggeltől éjszakáig, és minden lépését, minden szavát a nagy nyilvánosság elé tárták. Nemcsak őt magát, hanem egész családját üldözte az amerikai sajtó. Lindbergh nem tudta, hogyan rázza le magáról a tolakodó riportereket.

Kíváncsi szájtátiak csődültek utána, ahol csak megjelent. Elviselhetetlen pokollá lett az élete. Végül egy tragikus esemény következett be.

Egy Bruno Hauptmann nevű gengszter elrabolta a Lindbergh házaspár egyik gyermekét, és oly nagy váltságdíjat követelt, amelyet Lindbergh nem tudott megfizetni. Bizonyos idő után a gyermeket holtan találták meg – a rabló meggyilkolta.

A kétségbeesett Lindbergh attól rettegett, hogy második gyermekét is elveszíti. Ezért úgy döntött, hogy elhagyja hazáját, amelyet „a legdemokratikusabb országnak" nevez az amerikai burzsoázia. Az Egyesült Államok képtelen volt biztos védelmet nyújtani első számú polgárának.

Hogy kijátssza a mindenütt leskelődő riportereket és banditákat, Lindbergh titokban, az éj leple alatt szállt fel családjával egy ócska tehergőzösre, és áthajózott Európába, ahol egy időre menedéket talált.

Néhány évet töltött Európában (majdnem a világháború kitöréséig), s megfordult Németországban, Franciaországban, Olaszországban, Angliában. Mindenütt szívesen látott vendég volt, mindegyik országban megmutatták neki a repülőtechnika legújabb vívmányait. Abban az időben Németország repülőtechnikája tette rá a legjobb benyomást. De ezen túlmenően valósággal elbűvölte őt az az „új rend" is, amelyet a hitleristák Németországban megvalósítottak. Amerikába visszatérve a német fasizmus egyik szócsöve lett, sajtóban és rádióban dicsőítette a náci rendszert.

Később, amikor a hitleristákról megtudta az egész világ, hogy barbárok és gyilkosok, s amikor az Egyesült Államok belépett a háborúba, Lindbergh megváltoztatta véleményét. Mint a német légierő jó ismerője, még hasznára is volt Amerikának.

A második világháború elején az amerikai légierő alapját a B–17, más néven Flying Fortress („repülőerőd") típusú bombázók, a Liberator-bombázók, valamint az egyszemélyes P–40 (Kitty Hawk) vadászgépek alkották. A B–17 sebessége 490 kilo-

méter, hatósugara 4800 kilométer volt, 5,8 tonna bombát tudott magával vinni. A Liberator sebessége 10 kilométerrel múlta felül a B–17-ét, hatósugara ugyanakkora volt, de kisebb bombaterhet bírt el (4,3 tonnát). A P–40 vadászgép maximális sebessége elérte az 520 kilométert. A háború második szakaszában az amerikaiak erősen megemelték légierejük minőségi színvonalát, és nagy mennyiségben kezdték gyártani a 600 kilométer sebességű 6400 hatósugarú, 9 tonna teherbírású B–29 vagy Superfortress („szupererőd") bombázókat, a 600 kilométer sebességű P–51 (Mustang) vadászgépeket, továbbá a P–39 (Air-Cobra – „légi kobra") vadászgépeket, amelyeknek sebessége 580 kilométer volt.

Egyidejűleg terveztek egy nehéz vadászgépet is, amelynek P–47 vagy Thunderbolt („villám") volt a neve. Ez magasabbra tudott repülni, mint a két előbb említett vadászgép, hatósugara is nagyobb volt. Főleg bombázók kísérésére használták ezt a típust.

Végül, megtervezték és szövetségeseik számára óriási mennyiségben gyártották az akkori idők egyik legnépszerűbb repülőgéptípusát – a Douglas C–47 katonai szállítógépet, amely a DC–3 utasszállító katonai változata volt. Sebessége 346 kilométer, hatósugara 2400 kilométer volt, és 25 személyt tudott befogadni.

Az amerikai légierőt az a sajátosság jellemezte, hogy a szovjet, az angol, a német légierőktől eltérően a bombázók gyártására vetette a fő súlyt. Az Egyesült Államok, tengerentúli ország lévén nemigen tartott bombatámadásoktól, hiszen az ellenség nehezen juthatott volna el hozzájuk az óceánon keresztül. Viszont különféle típusokból álló, nagy ütőerőt képviselő bombázó légierőt hoztak létre abból a célból, hogy saját területük határain kívül harcolhassanak.

Az amerikai légiflotta zömét a „repülőerődök" alkották, amelyeket nemcsak Németország, hanem Japán ellen is bevetettek. A brit szigeteken és Olaszország déli részén létesített nehézbombázó-repülőterekről felszállva ezek a gépek bombázták Berlint és Közép-Németország más városait. A Távol-Keleten pedig saját bázisaikról el tudtak jutni Japán fölé.

A „repülőerőd" olyan nehézbombázó, amelynek az a rendeltetése, hogy nagy távolságokra szállítsa s ott szórja le bombaterhét. Ennélfogva nagy mennyiségű üzemanyagra van szüksége, hiszen

a távoli cél elérése után még vissza is kell térnie támaszpontjára. Ezért nagy a befogadóképessége, nagy a súlya (kb. 50 tonna), és óriási hajtóerő működteti. Négy motorja van, mindegyik 2 ezer lóerős. Ezt a négymotoros gépet tehát 8 ezer lóerő hajtja.

Mindegyik „repülőerőd" több tonna bombát visz magával, 2–2,5 ezer kilométer távolságra.

Ha a bombázásra kijelölt cél kisebb távolságra van a repülőtérről, akkor a gép kevesebb üzemanyagot, de több bombát visz magával. Minél messzebb a célpont, annál több az üzemanyag és annál kevesebb a bomba.

Az amerikai bombázó légierő rendelkezésére álló repülőterekről azonban nem lehetett elérni a Németország területén levő valamennyi katonai objektumot: ehhez nem volt elég a gépek hatósugara. Ezért a szovjet légierő parancsnokságával közösen megszervezték az amerikai bombázók úgynevezett „vetélőhadműveleteit". Az észak-afrikai és nyugat-európai légibázisokról felszálló „repülőerődök" elérték az ellenség területének bármely pontját, ledobták bombáikat, majd szovjet repülőtereken szálltak le, mivel annyi üzemanyaguk már nem maradt, hogy visszatérhettek volna saját bázisaikra. Az ukrajnai Poltava mellett volt egy repülőtér, amelyet külön a „repülőerődök" fogadására rendeztek be. Az amerikai gépek itt ellátták magukat üzemanyaggal és bombákkal, s újra visszafordultak, hogy bombázzák az ellenséget. Csak e második bombázás után tértek vissza saját támaszpontjukra.

A korszerű négymotoros bombázó rendkívül bonyolult szerkezet. Fel van szerelve a legújabb műszerekkel: sok-sok órán keresztül képes vakon repülni, és sok ezer kilométer távolságról tud rádiókapcsolatot tartani. Rádiólokációs berendezése lehetővé teszi, hogy vakrepülés közben, akár koromsötét éjjel is pontosan eljusson a cél fölé, és bombáit felhőtakarón keresztül is a kellő helyen oldja ki. Az akkori szovjet PE–8 négymotoros nehézbombázókat többé-kevésbé szintén ugyanilyen repülő-harcászati tulajdonságok jellemezték.

Az amerikai Thunderbolt, Mustang, Air-Cobra vadászgépeknek az volt a fő rendeltetésük, hogy a bombázókat kísérjék. Mivel nagy távolságokat kellett megtenniük, sok üzemanyagot vittek magukkal, ezért jóval nehezebbek voltak, mint a német

Messerschmittek, az angol Spitfire-ok vagy a szovjet vadászgépek.

Az Air-Cobrát jól ismertük, mert a lend-lease keretében bizonyos mennyiséget kaptunk ebből a típusból.

Még 1941 végén tárgyalásokat folytattunk az angolokkal meg az amerikaiakkal arról, hogy segítsenek minket repülőgépekkel, motorokkal, felszereléssel. Az angolok azonban csak elavult Hurricane vadászgépeket tudtak adni, amelyek már nem is szerepeltek légierejük fegyvertárában. Repülőink ezeken harcoltak az északi arcvonalon; így például Szafonov, a Szovjetunió Hőse is Hurricane gépen teljesített őrszolgálatot és védte a tengeri konvojokat a Kola-félsziget és Murmanszk körzetében.

Miután az Egyesült Államok belépett a háborúba, Bell és Air–Cobra típusú vadászgépeket kaptunk az amerikaiaktól. Ezeket repülőink Alaszkában vették át, és Szibérián keresztül egyenesen a frontra repültek rajtuk. E gépek első sorozatában komoly fogyatékosságok mutatkoztak, s több esetben katasztrófa történt, mert repülés közben eltörött a stabilizátor. Azonnal értesítették az amerikaiakat, mire a Bell-cég szakértőket küldött Moszkvába.

Egy amerikai repülőgép-tervező a helyszínen tanulmányozta a törési esetek okait és körülményeit. Utána találkoztam vele, megbeszéltük a helyzetet, és megállapítottuk a teendőket.

Mindenekelőtt a stabilizátor megerősítését tartottuk szükségesnek. Ebből a célból az alakulatoknál javító részlegeket állítottunk fel. Később a Bell-cég az Air-Cobra tökéletesített változatát, a King-Cobrát („királykobra") kezdte gyártani, figyelembe véve a szovjet–német arcvonalon szerzett tapasztalatokat. A további szállítmányokat ebből a változatból kaptuk; a korábbi hibák többségét ezen már kiküszöbölték.

Az amerikaiaknál fejlett volt a tengeri légierő. A háború alatt sok repülőgép-anyahajót építettek. Ezek olyan speciális hajók, amelyeknek felső fedélzetén nincsenek építmények; voltaképpen úszó repülőterek. Hadihajók és vadászgépek fedezete alatt rejtve közelítik meg a bombázásra kijelölt objektumokat. Akkor a hajóűrből teherliftekeh a fedélzetre emelik a könnyű, egymotoros bombázó meg torpedóvető repülőgépek tucatjait, azok felszállnak, és elindulnak a kijelölt célok felé. Harci feladatuk végrehajtása után visszatérnek az anyahajóra.

A csendes-óceáni térség nagy távolságai miatt az amerikaiak-

nak nem mindig állt módjukban, hogy négymotoros bombázókkal hajtsanak végre légitámadásokat. Hiszen a „repülőerődök" hatósugara is korlátozott. Amíg az amerikaiak nem foglaltak el több szigetet a Csendes-óceánban, s nem létesítettek azokon repülőtereket nehézbombázóik számára, addig a repülőgép-anyahajók nagy szerepet játszottak a Japán elleni háborúban.

Az amerikai légierő nagy veszteségeket okozott Németországnak. Súlyos rombolásokat vitt véghez Berlinben, Drezdában, a Majna menti Frankfurtban, és más városokban. Jellemző, hogy Nyugat-Németország fontos iparvállalatait nem bombázta: az amerikai monopóliumok számítottak rá, hogy ezeket majd ők fogják birtokolni. Annál súlyosabban szenvedtek a légitámadásoktól az egyéb objektumok, annál több polgári lakost pusztítottak el a bombák.

Angol és amerikai repülő magasabbegységek nagyméretű hadműveleteket hajtottak végre 1944. június 6-án, amikor a szövetségesek megnyitották a második arcvonalat. Azzal kezdték, hogy behatoltak a hitleristáktól megszállt Franciaországba. Spitfire, Air-Cobra, Mustang vadászgépek fedezete alatt rengeteg angol és amerikai gép kelt át a La Manche felett vitorlázó szállítógépek sorait vontatva maguk után, amelyekben deszant-alakulatok helyezkedtek el. A part fölé érve a vitorlázókat lekapcsolták, s azok francia területen értek földet.

Négymotoros szállító-repülőgépek is dobtak le ejtőernyős csapatokat, fegyvert, lőszert.

Ugyanakkor tengeri deszanthajók, bárkák, motorosok úsztak a parthoz, s belőlük rohamosztagok szálltak partra.

Hitler erősítéseket dobott át ide, de a szövetségesek légideszantjai már előbb szétrombolták a hidakat, megrongálták az utakat, úgyhogy az ellenséges csapatok csak megkésve érkeztek arra a partszakaszra. A szövetséges légierő ily módon tette lehetővé, hogy a tengeri deszant két-három nap leforgása alatt el tudta foglalni a híres „atlanti falat".

A második front megnyitásáig a szövetségesek európai harctevékenysége légitámadásokra korlátozódott. Németország azonban, amint azt a háború tapasztalata mutatta, a súlyos bombázások ellenére szilárdan tartotta magát. 1944-ben a szövetséges hadászati légierő körülbelül egymillió tonna bombát szórt német

területre, de nem tudta összezúzni Németország hadi és gazdasági potenciálját.

Az angol katonai politika, amelynek az volt a jelszava, hogy nehézbombázókból hatalmas ármádiát kell létrehozni, nem bizonyult nagyon hatékonynak. Az *Observer* lap 1961-ben a következőket írta: Charles Webster és Novel Frankland „A hadászati légierő támadása Németország ellen, 1939–1945" című munkájában publikált vizsgálati adatai szerint az angol bombázások 1943 első felében 3,2 százalékos, 1943 második felében 6,9 százalékos, 1944 első felében 2,4 százalékos veszteséget okoztak a német hadiiparnak.

Az angol bombázási politika eredménytelenségének jellemző példájaként lehet megemlíteni azokat a légitámadásokat, amelyeket 1942-ben intéztek Lübeck és Rostock ellen, amikor gyújtóbombákat szórtak a két városra. Lübecket „sikeresen felgyújtották"; de ma már tudjuk, hogy egy héttel később már 90 százalékosan helyreállt a termelés. Hamburgot nagyon súlyos légitámadás érte – kikötője azonban továbbra is le tudta bonyolítani a szükséges forgalmat, és a „porig égett" városban a termelés már egy hónap múltán elérte a normális szintet.

A sztálingrádi harcok tapasztalata pedig azt bizonyítja, hogy az ellenséges légierő nem képes eldönteni egy ütközet végső kimenetelét. Voltak napok, amikor a németek 2 ezer repülőgépbevetést hajtottak végre, mégsem bírták megtörni védelmünket. És bármilyen nagy is a bombázó légierő szerepe, a hitlerista Németországot csak valamennyi fegyvernem közös erőfeszítésével lehetett legyőzni.

A TERVEZŐ ÉS A HÁBORÚ

A TERVEZŐK TITKOS MUNKÁJA. – A FEGYVER MINŐSÉGÉT HARCBAN ELLENŐRZIK. – A TERVEZŐ LEGYEN JÓ HARCÁSZ IS. – WILLY MESSERSCHMITT KELLEMETLENSÉGEI. – A FRONTON MEGJELENIK A MESSERSCHMITT-109G. – AZ M-105 MOTOR TANULSÁGOS HISTÓRIÁJA. – REAKTIV LÖVEDÉKEK SZOVJET VADÁSZGÉPEKEN. – A TERVEZŐ JELMONDATA: MINDIG ELŐRE KELL NÉZNI

Már a 30-as évek derekán, amikor a háború előszelét éreztük, nagyon kiéleződött a verseny az egyes államok repülőgép-tervezői között. Elsősorban a német, szovjet, angol, amerikai, olasz és francia tervezőkre gondolok.

Mindannyian tisztában voltak azzal, hogy az egyre közeledő háború a motorok háborúja lesz és az a fél fog győzni, amelynek jobb a technikája, fejlettebb a tudományos-technikai gondolata.

Mindenkinek az volt a véleménye, hogy a háborúban nagy szerepe lesz a légierőnek, mint az egyik döntő fontosságú haderőnemnek. Mi, szovjet konstruktőrök is tudtuk, hogy csendben, de feszült erővel folyik ez a verseny a tudományos kutatóintézetekben, a tervezőirodákban, a laboratóriumokban, a kísérleti repülőtereken. Idejében felkészülni a háborúra, túlszárnyalni a technika fejlesztésében a potenciális ellenségeket – ez lett minden tervező fő célja, bármelyik fegyvernem területén is dolgozott.

Mivel a fegyvergyártás igen szigorú államtitok, minden ország a maga külön útját járta, s így nagyon nehéz volt mindent előrelátni. Amikor a hitlerista hadsereg a Szovjetunióra támadt és

légierejét harc közben láttuk, arról győződtünk meg, hogy a szovjet repülés a helyes úton fejlődött.

Természetesen a háború folyamán egyes repülőgéptípusokat ki kellett rostálni, más típusok viszont bekerültek a légierő fegyvertárába. Így például már 1941 októberében megszüntették a MIG–3 vadászgépek, 1943-ban pedig az IL–4 bombázók gyártását. 1944 végén kezdtek megjelenni a fronton az új TU–2 bombázók.

A Lavocskin és a JAK vadászgépek, az Iljusin és a Petljakov csatarepülők, illetve bombázók voltak azok, amelyeken repülőink a háború legelejétől egészen a végső győzelemig harcoltak a fasiszta betolakodók ellen.

A légiharcok alkalmat adtak arra, hogy részletesen megismerjük az ellenség repülőgépeit. Gondosan tanulmányoztuk a lelőtt gépeket. Ennélfogva jól ismertük a német légierő erős és gyenge oldalait, megértettük a német konstruktőrök gondolatmenetét, törekvéseit, s ennek alapján igyekeztünk kikövetkeztetni, hogy a jövőben esetleg milyen új típus megjelenése várható.

„A tervezőnek előre kell néznie!" – ez volt a szovjet konstruktőrök egyik fő jelmondata.

Az ellenség haditechnikájának részletes tanulmányozása, további fejlődésének előrelátása segítségünkre volt abban, hogy biztosíthassuk repülőgépeink, harckocsijaink, tüzérségi lövegeink minőségi fölényét.

Egész munkánkban azt az elvet tartottuk szem előtt, hogy a tervezőnek feltétlenül jó harcásznak is kell lennie. Ez annyit jelent, hogy a tervezőnek jól kell ismernie az általa tervezett fegyver harci alkalmazásának valamennyi sajátosságát, sőt azt is, melyek az új konstrukció alkalmazásának leghatékonyabb módjai. Egy mindenki által ismert repülőgépet vagy harckocsit úgy lehet tökéletesíteni, hogy az a harcászat, a harceljárás gyökeres megváltoztatását követeli meg. Az új haditechnika gyakran a háború folyamán változtat meg sok éves harcászati alapelveket.

Hogy az új technika új harceljárást teremt, arra jó példa Iljusin teljesen újszerű, eredeti csatarepülője, az IL–2. Ez a gép mindig nagyon jól bevált a német harckocsik ellen, és légierőnk egyik leghatékonyabb fegyvere lett. Az IL–2 a csatarepülők új harceljárásának kidolgozását követelte meg.

Háborúban a tervezőnek igen éberen kell figyelnie arra, hogy

alkotását miként értékelik az arcvonalon a harcoló csapatok. Hiszen a tervező munkája nem fejeződik be a mintapéldány megalkotásával. Figyelemmel kell kísérnie gépét a megszületéstől a harcba vetésig, sőt még tovább is, hogy az észlelt hibákat idejében kijavítsa, konstrukcióját tökéletesítse. Továbbá tudnia kell, hogy fegyverének harci bevetésére miként reagál az ellenség. Az is fontos, hogy minél előbb felfedezze és kiküszöbölje konstrukciójának gyenge oldalait. Ezt pedig úgy éri el, hogy szoros kapcsolatot tart az arcvonalon küzdő csapatokkal.

Jaj a tervezőnek, ha elszakad az élettől, az arcvonaltól, ha önfeledt szerelmes módjára tökéletesnek tartja alkotását, ha úgy hiszi, elérte az eszményi szintet, ha nem gondol arra, hogy az ellenség szüntelen haditechnikája fejlesztésén dolgozik, s mindent megtesz annak érdekében, hogy felderítse: milyen meglepetések érhetik őt részünkről.

Amikor kidolgozzuk egy repülőgép konstrukcióját, nem csupán annak harci tulajdonságaira, harceljárására gondolunk, hanem a technológiára is.

A géptest anyagainak kiválasztásában szintén nagyon körültekintő módon kell eljárni, mivel háború idején előfordulhat, hogy a különböző anyagok beszerzése nagy nehézségekbe ütközik – egy-egy fontos nyersanyagbázist lebombáz vagy elfoglal az ellenség. Így történt ez a Nagy Honvédő Háború első szakaszában.

Elmondom a LAGG–3 vadászgép példáját. Alapanyagául az úgynevezett delta-farostot választották. A nagy nyomással sajtolt és különleges fenolgyantákkal átitatott delta-farost sokkal szilárdabbnak bizonyult, mint a repülőgépek építéséhez általában használt fenyőfa.

Ám már a háború első napjaitól fogva igen sok bajunk volt a delta-farosttal, mivel az átitatásához szükséges gyantákat külföldről importáltuk, s a háború miatt a szállítás rendkívül megnehezült. Sőt maga a rost is egy ritka, nehezen beszerezhető fafajtából készült.

Emlékszem, közvetlenül a háború előtt a Kremlben tanácskozás folyt arról, hogy a delta-farostot a belovezsi védett őserdőben kellene kitermelni. Többen ellenezték a tervet, mivel – szerintük – a fakitermelés a híres őserdő pusztulására vezetne, és a

benne élő, amúgy is ritkaságszámba menő bölények utolsó maradványai is kivesznének.

A háború és a hitlerista csapatok gyors előretörése viszont arra vezetett, hogy az ellenség elfoglalta a belovezsi őserdőt a ritka farostokkal meg a bölényekkel együtt.

Végül nagy nehezen kikecmeregtünk a delta-farosttal kapcsolatos nehézségekből. Rendkívüli intézkedéseket hoztunk, fenolt importáltunk, a hiányzó rostot pedig másfajtával pótoltuk. Nem vitás azonban, hogy a delta-farost alkalmazása fényűzés volt, amely a háború körülményei között kiváltképpen drága mulatságnak bizonyult. Annál is inkább, mert az egyszerű, könnyen beszerezhető szibériai fenyőből készült repülőgép mind súly tekintetében, mind technológiai vonatkozásban kiállta az összehasonlítást a delta-rostból készült géppel.

Egyáltalán: háborús időben nem minden válik be, ami a háború előtt jónak látszik. Így volt ez például a német Heinkel–100 vadászgéppel. Igaz, hogy ez a típus aerodinamikai szempontból igen jól sikerült, és sebessége felülmúlta a Messerschmitt–109-ét. (650 kilométer, szemben a Messerschmitt 570–580 kilométeres sebességével). Gyorsaság és manőverezőképesség tekintetében túlszárnyalta a második világháború elején használatban volt vadászgép-típusokat. Igen ám, de milyen áron vásárolta meg Heinkel ezt a sebességfölényt?

Vízhűtéses motorral hajtott gépét meg kellett fosztania a szabályos típusú vízhűtőktől. A motort hűtő folyadék gőzhűtő berendezések bonyolult rendszerén haladt keresztül, amelyek a szárnyak kettős burkolatában voltak elhelyezve. Heinkel ilyenformán megjavította ugyan gépének aerodinamikáját, de ugyanakkor rendkívül bonyolulttá tette az üzemeltetést. Ha meglazult egy-két szegecs a szárnyburkolatban, vagy ha a legparányibb repedés következett be a hegesztésben – a folyadék máris kipárolgott, és a motor azonnal bedöglött.

Talán mondanom sem kell, hogy ha a Heinkel–100 szárnyát találat érte, a repülőgép sorsa meg volt pecsételve. Más gépek viszont – ezt tapasztalatból tudjuk – még akkor is szerencsésen visszatértek a harcból, ha tucatnyi lövedék ütötte át a szárnyukat meg a törzsüket.

Kiderült továbbá, hogy a Heinkel–100-ak télen nem tudnak repülni: megfagy a szárnyukban elhelyezett gőzhűtő berendezés.

A szovjet–német arcvonalra került Heinkel–100-ak nem kevés kellemetlenséget okoztak a hitleristáknak.

Ilyenformán tehát a jól elgondolt, kiváló repülési tulajdonságokkal rendelkező konstrukció, amely papírforma szerint jelentős mértékben túlszárnyalt minden más vadászgépet, a háborúban teljesen használhatatlannak bizonyult. Ezzel szemben a sokkal lassúbb, kisebb manőverezőképességű versenytársa, a Messerschmitt–109 a háború első napjától az utolsóig szilárdan megmaradt a német légierő fegyvertárában.

Saját gyakorlatomból is elmondok egy példát.

Tervezőirodánk közvetlenül a háború előtt kidolgozta a JAK–4 kétmotoros, igen gyors, kiváló aerodinamikai tulajdonságokkal rendelkező, szép áramvonalas formájú felderítőgépet. Majdnem teljesen fából készült, ugyanolyan Klimov-féle motorok hajtották, mint az SZB bombázókat, sebessége csaknem 150 kilométerrel több volt, mint az említett bombázógépé. Ez a körülmény arra csábított minket, hogy a felderítőt közelbombázóvá változtassuk át. Így került tömeggyártásra, de nem váltotta be reményeinket. A beállított tűzfegyver meg a védőpajzs nehézzé tette a gépet, ami lerontotta aerodinamikai tulajdonságait. A kísérlet nem sikerült, le kellett róla mondani. A JAK–4 jóformán részt sem vett a háborúban: közben már elkészült Petljakov fémszerkezetű bombázójának, a PE–2-nek kísérleti példánya, és az én gépem helyett ezt gyártották azután sorozatban.

Nagyjából ugyanez történt a MIG–3 vadászgéppel is, amely 1940 elején készült el. Tervezői – Artyem Mikojan és Mihail Gurevics – az akkori idők aerodinamikai vívmányait mind beleépítették ebbe a gépbe, amelyet Mikulin-féle AM–39 motorral szereltek fel. A MIG–3 volt akkor a leggyorsabb vadászgép, maximális sebessége elérte a 640 kilométert. Ráadásul volt még egy nagy előnye: minden más vadászgépnél magasabbra tudott emelkedni.

A 30-as évek légi doktrínája abból indult ki, hogy a légi háború nagy magasságokban fog lezajlani. A világ minden országában arra törekedtek a tervezők, hogy minél magasabbra emeljék a harci repülőgépek „plafonját". A MIG–3 nemcsak „plafon" és sebesség, hanem fegyverzet tekintetében is jóval felülmúlta a német Messerschmittet. Öt tűzfegyvere volt, a Messerschmittnek csak három.

Már a háború első hónapjaiban kiderült azonban, hogy a MIG-eknél alacsonyabb „plafonú" Messerschmittek pilótái nem akarnak légiharcba bocsátkozni olyan magasságokon, ahol gyengébbek voltak, mint a MIG-ek. Éppen ellenkezőleg, arra törekedtek, hogy alacsonyabb szinteken kezdjenek harcot, ahol a nehezebb MIG kevésbé tudott manőverezni. A MIG nagy magasságokban nagy sebességre volt képes de alacsonyabb régiókban ezt az előnyét elvesztette. Ráadásul a MIG alacsonyan nem is bírt sokáig egyhuzamban repülni.

Amikor mindezek a körülmények kitudódtak, a MIG tervezői megpróbáltak „lefaragni" a gép súlyából – a fegyverzet egy részét elhagyták, és még egyéb módokon is igyekeztek könnyebbé tenni, de ez sem segített, úgyhogy végül is az illetékesek beszüntették a MIG–3 gyártását.

Másrészt viszont olyan esetek is ismeretesek, amikor a háborúban meglepően jól beváltak bizonyos típusok, amelyek a háború előtt vitákat és kételyeket váltottak ki. Ez történt például az IL–2 csatarepülővel.

A páncélozott csatarepülőt bizonyos katonai szakértők igen kedvezőtlenül fogadták. Az volt a véleményük, hogy kicsi a sebessége, alacsony a „plafonja", jó céltáblául szolgál majd az ellenségnek, következésképpen nem sokat fog érni. Ez a vélemény szintén abból a feltevésből táplálkozott, hogy a háború nagy magasságokban fog lezajlani, tehát a harci repülőgéptől elsősorban nagy sebességet és magas „plafont" kell megkövetelni. Kis híja volt, hogy ki nem selejtezték az IL–2-t, még akkor is, amikor az a kísérleti repülőtereken teljes mértékben beváltotta Iljusin reményeit. De azután jött a háború – és a csatarepülőről való vélekedés gyökeresen megváltozott.

Az IL–2 egyike lett a legnépszerűbb gépeknek repülőink körében. Sem szövetségeseinknek, sem ellenfeleinknek nem volt ehhez fogható repülőgépük. Az ellenségben rémületet, a szövetségeseiben irigységet keltett.

Igaz, még a háború elején is tartott egy darabig a huzavona az IL körül. A konstruktőrt arra kényszerítették, hogy ezt a kétszemélyes gépet, amely védőfegyverrel volt ellátva a hátulról támadó vadászgépek ellen, alakítsa át egyszemélyessé, és vegye ki belőle ezt a fegyvert. S mindezt csak azért, hogy a gép súlya könnyebb, „plafonja" magasabb, sebessége nagyobb legyen. De

ezek az egyszemélyes IL–2-k súlyos veszteségeket szenvedtek. Újra vissza kellett térni az eredeti, kétszemélyes változathoz, a hátsó fedélzeti fegyverrel, hogy a rádiós-lövész elháríthassa a hátulról támadó ellenséges vadászgépeket.

Az IL bírálói sokáig képtelenek voltak megérteni, hogy harckocsik ellen nem lehet nagy magasságból harcolni. Minél alacsonyabbra ereszkedtek az IL-ek, annál sikeresebben pusztították a harckocsikat, s amellett nem is volt olyankor szükségük igen nagy sebességre.

A háború elején sok IL-t vesztettünk. Amikor azonban üzemeink elegendő mennyiségben gyártották a vadászgépeket, az IL-ek ezek kíséretében szálltak fel, ami megvédte őket az ellenséges vadászgépektől.

A háború előtt Németország nagy hűhóval harangozta be a Diesel-motorokkal hajtott Junkers-bombázók megjelenését. A Diesel-motor előnye gazdaságosságában rejlik: kevesebb üzemanyagot fogyaszt, azonkívül a drága benzin helyett olcsó gázolajjal működik. Mint ismeretes, Németországban a háború előtt nagy repülőbenzin-hiány volt.

Saját nyersolajuk nem lévén, a németek kényszerűségből kikísérletezték a szintetikus benzint. Rendkívül fontos volt számukra, hogy ehhez petróleumot használhattak fel. Ez nagyon előnyösnek látszott, de valójában nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Így aztán a Diesel-motor alkalmazása nem terjedt el a német légierőnél.

Jól kiviláglik ebből, hogy a műszaki fejlesztési politika terén elkövetett elvi hiba elkerülhetetlen kudarchoz vezet, az óriási szellemi és anyagi erőfeszítések nem hozzák meg a kívánt eredményt, a tervezők, a nagy üzemi kollektívák minden fáradozása füstbe megy.

1935-ben Willy Messerschmitt konstruktőr megépítette első harci repülőgépét, a Me–109 vadászgépet. Ezt a konstrukciót nem fogadták valami nagy jóindulattal a német légierő akkori vezetői. Erhard Milch légügyi miniszter, a későbbi tábornagy, gyűlölte Messerschmittet, személyes ellenszenvét annak konstruktőri tevékenységére is átvitte, s főnökük kedvéért a minisztériumi szakértők buzgón ócsárolták Messerschmitt gépét. Messerschmittnek azonban sikerült kiverekednie körülbelül két tucat Me–109

legyártását. Ezeket 1937-ben Spanyolországba küldték, ahol a légiharcokban igen jól beváltak.

Ez eldöntötte a gép sorsát: nagy sorozatban kezdték gyártani. Mint ismeretes, a Me–109 – különféle módosításokkal – az egész második világháború alatt Németország standard vadászgépe maradt.

Ilyen volt az élet tanítása.

Persze nem kaptuk meg olyan egyszerűen. Új repülőgépek alkotása és régi típusok tökéletesítése nemritkán azt követelte tőlünk, hogy technikai kockázatot vállaljunk, módosítsuk saját alkotó terveinket, és – ami még nehezebb volt – szakítsunk régi elképzelésekkel és nézetekkel. Mennyi izgalomba, álmatlan éjszakába, fizikai és szellemi erőfeszítésbe került ez! De a front követelését teljesíteni kellett – ez volt életünk törvénye.

A háború alatt oly módon kellett tökéletesíteni, módosítani a konstrukciókat, hogy közben a termelés mennyisége ne csökkenjen. Mint már említettem, a konstrukciós változtatások mindig nagy csábítást jelentenek, de ezeket nem szabad túlzásba vinni, mert a termelés csökkenését idézhetik elő. A tervezőnek egyetlen percig sem szabad megfeledkeznie arról, hogy még a legfontosabb változtatások sem mehetnek a termelés mennyiségének rovására.

Ezért a tervezők igen szoros kapcsolatot tartottak a sorozatgyártó üzemekkel. Mielőtt gyártás alatt levő gépükön bármely módosítást hajtottak végre, gondosan mérlegelniük kellett, hogy az milyen nehézségeket okozhat a technológiai folyamatban. Úgy kellett mindent kiszámítani és elrendezni, hogy a napi termelés grafikonja minimálisan érezze meg a zökkenőt. Ez nagyon nehéz feladat volt, kiváltképpen olyankor, amikor új típusú repülőgép került sorozatgyártásra. Háború idején a tervezőnek még egy új típus kidolgozása közben is figyelembe kell vennie ezt a körülményt. Új gépét a lehető legnagyobb mértékben hozzá kell igazítania az adott sorozatgyártó üzem meglevő technológiájának sajátosságaihoz.

Meg kell mondani, hogy ebben a vonatkozásban a szovjet tervezők nagyon sokat tanultak, és nem csekély sikereket értek el. Tömeggyártásra került standard vadászgépeink – a JAK-ok és a LA-k – a háború alatt lényeges változásokon mentek át: sokkal nagyobb lett a sebességük, a hatósugaruk, a tűzerejük; ugyan-

akkor számuk szakadatlanul emelkedett. A jó technológiai átgondoltság eredményeként a sok módosítást, tökéletesítést rendszerint úgy lehetett végrehajtani, hogy közben a mennyiségi termelés jóformán semmit sem csökkent.

Nagyon örültünk, hogy a hazai vadászgépek, amelyeknek sorozatgyártását keleten fejlesztettük ki, harci és repülési tulajdonságok tekintetében jobbak voltak, mint a német Messerschmitt–109-ek.

Ám 1942 elején váratlanul feltűnt az arcvonalon a Me–109G korszerűsített vadászgép, amelyet szintén Daimler–Benz–motor hajtott, mint a korábbi Messerschmitt típusokat, de ennek nagyobb volt a teljesítőképessége. A Me–109G gépek gyorsabbak voltak elődeiknél, úgyhogy a szovjet repülők ezekkel már nehezebben bírtak megküzdeni.

Nyugtalankodni kezdtünk.

Az Állami Honvédelmi Bizottság kiadta a feladatot: a mennyiségi termelés csökkentése nélkül meg kell növelni vadászgépeink sebességét, hogy azok a korszerűsített Messerschmittekkel szemben is megtarthassák teljes fölényüket.

Erre csak egy mód volt: a motor teljesítőképességének fokozása.

Vlagyimir Jakovlevics Klimov tervezőirodájában akkor már elkészült és próbapadon üzemelt az M–107 motor kísérleti mintapéldánya. Ez sokkal erősebb volt, mint a JAK vadászgépekhez gyártott M–105P. De teljesen újszerű konstrukció lévén, üzemi gyártása nagy átszervezést és főleg sok időt igényelt, márpedig nekünk minden perc számított.

Felmerült bennünk egy gondolat: nem lehetne-e a folyamatos gyártás alatt álló régi motor teljesítményét megnövelni?

Tervezőirodánk és a légierők tudományos-kísérleti intézete saját kezdeményezésből oly módon szabályoztak át az M–105P-t, hogy a motor valamit vesztett magassági kapacitásából, viszont jelentősen megnövekedett az ereje. Ezáltal fokozni lehetett vadászgépeink sebességét. Ennek a megoldásnak nagy előnye volt, hogy a repülőgép konstrukciójában semmiféle változtatást nem igényelt, és a motorgyár sorozattermelésében is alig kellett technológiai módosításokat eszközölni. Egyszóval úgy láttuk, hogy ezen az úton kell haladnunk.

1942 májusában összeült az Állami Honvédelmi Bizottság,

hogy megvitassa milyen módokon lehet fokozni vadászgépeink sebességét.

A népbiztosság addigra már elkészítette az Állami Honvédelmi Bizottság számára azt a határozat-tervezetet, amelynek értelmében az M–105P helyett át kell térni az új M–107 motor sorozatgyártására.

Az új motor gyártása természetesen csábító gondolat volt. A motortervezők határozottan amellett foglaltak állást, hogy az M–105P helyett az M–107-et kell gyártani. Sztálint azonban nagyon aggasztotta, hogy a régi motorokat gyártó sorozatgyártó üzemeket emiatt jelentős mértékben át kell majd szervezni, ami a vadászgépgyártásban komoly mennyiségi csökkenést idézhet elő. Továbbá attól is tartani lehetett, hogy az új motor – minden technikai újszerűsége mellett – konstrukció szempontjából még nyers, nem eléggé kidolgozott, s így esetleg hosszadalmas utómunkálatokat igényel majd.

Nekem az volt a véleményem, hogy az M–107-re való áttérés katasztrófális következménnyel járna, mert a vadászgépek és a PE–2 könnyűbombázók gyártásában nagy visszaesés következne be. Ezért más megoldást javasoltam: az M–105P motor teljesítőképességét kell megnövelni a megfúvás fokozásával és magassági kapacitásának némi csökkentésével. Elmondtam, hogy a légierővel közösen ki is próbáltunk már egy ilyen átszabályozott motort, amely JAK-ba szerelve repülés közben kiváló teljesítményt nyújtott.

Ekkor felmerült a kérdés: vajon az átszabályozás nem veszi-e túlságosan igénybe az M–105P alkatrészeit? Nem csökkenti-e jelentősen a motor élettartamát? Nem sietteti-e az elhasználódás folyamatát?

Sztálin felhívatta telefonon Klimovot, aki az M–105P motorokat gyártó egyik uráli üzemben tartózkodott akkor.

Klimov kijelentette, hogy okvetlenül át kell térni az M–107 gyártására. Ez – mondotta – gyökeresen oldja meg a vadászgépek és könnyűbombázók motorjainak kapacitás-növelését; az M–105P átszabályozása csupán átmenetileg enyhíthet a helyzeten. Azt a véleményét is közölte, hogy az átszabályozás következtében erősen csökken az M–105P élettartama.

Sztálin megkérdezte:

– Mennyivel csökken?

– A sorozatban gyártott motor átlagos élettartama 100 óra, az átszabályozotté valószínűleg nem több 70 óránál – felelte Klimov.

Klimov erre a következő utasítást kapta: azonnal végeztesse el egy M–105P sorozatban gyártott motor átszabályozását a mi javaslatunk szerint, és próbapadon végzett kísérlettel határozza meg az élettartamát. Egy hetet kapott erre.

A motorok konstruktőrei így érveltek: nem azért dolgoztak oly nagy odaadással és lelkesedéssel egy új motoron, hogy azt most egyszerűen sutba dobják. Emberileg meg lehetett érteni elkeseredésüket. De hát az idő, az idő! A front nem várhatott, a frontnak azonnal kellettek a gyorsabb vadászgépek.

Egy M–105P motor a próbapadra került, hogy megállapítsák: átszabályozott állapotban meddig marad üzemképes. Moszkvába pedig – a népbiztosságon, a légierőknél, a tervezőirodákban – feszült érdeklődéssel várták az eredményt.

Eltelt 70 óra – ennyi időről beszéltek a motorosok. Akkor engedélyt kértek az Állami Honvédelmi Bizottságtól, hogy a „forszírozott" motort levegyék a próbapadról, szétszedjék, és megállapítsák alkatrészeinek elhasználódási fokát. Sztálin azonban nem járult hozzá. A motorosok parancsot kaptak, hogy üzemeltessék az M–105P-t a hivatalosan megállapított élettartam legvégéig – azaz járassák 100 teljes óra hosszat.

Letelt a 100 óra. A „forszírozott" motor rendesen működött. A motorosok táviratilag kértek engedélyt, hogy szétszedhessék, és ellenőrizhessék forgó és súrlódó részeinek állapotát. Arra hivatkoztak, hogy a technikai normák szerint lejárt a motor működésének időtartama. Erre Sztálin megjegyezte:

– Nem esküdtünk fel a technikai normákra. Ha elavultak, újakat kell felállítani.

Erélyesen meghagyta, hogy addig járassák a motort, amíg végleg fel nem mondja a szolgálatot.

Íme, az izgalmas história vége: a „forszírozott" M–105P csak a 203-ik munkaórában dőlt ki, vagyis kétszer annyi ideig dolgozott, mint a sorozatban gyártott motorok. M–105P jelzéssel került gyártásba.

Repülőink igen hamar megkapták a lényegesen jobb vadászgépeket. Amellett egyetlen darabbal sem csökkent a sorozattermelés, sőt éppen ellenkezőleg, egyre jobban fokozódott.

A háború alatt sok mindent diktált az időnyerésre való törekvés. Ahol új konstrukció helyett a meglevő konstrukció korszerűsítése is megfelelt a célnak, ott a korszerűsítésnek kellett adni az elsőbbséget.

A tervezők és az ipar dolgozói a háború menete közben szívósan fáradoztak a fegyverzet tökéletesítésén. Így például 1942 derekán a JAK és LA vadászgépeket kezdték ellátni RSZ-ekkel (reaktyivnije sznarjadi-reaktiv lövedékekkel), amelyek sok bajt okoztak a hitleristáknak. Reaktív lövedékeket használtak a német bombázók, továbbá az ellenség földi célpontjai közül harckocsik meg gépjárművek ellen. A hitleristáknak nem voltak ilyen lövedékeik.

A háború második felében olyan szerkezettel látták el a szovjet vadászgépeket, amely lehetővé tette, hogy szárnyaik alatt felfüggesztett bombákat vihessenek magukkal.

1942-ben a tüzérségi fegyverek tervezői megalkották a nagy űrméretű 37 milliméteres gépágyút. Hogy ezt a jelentős fegyvert használni lehessen, megfelelő nehéz vadászgépet kellett hozzá konstruálni.

Gőzerővel dolgoztunk a feladat megoldásán, és valóban rekordidő alatt megalkottuk a JAK–9T-t. Ez volt az első, gépágyúval felszerelt nehéz vadászgépünk. Jóformán minden kritikai megjegyzés nélkül ment át az állami, majd a katonai ellenőrző próbákon, s hamarosan megkezdték tömeges gyártását.

A JAK–9T valóságos réme lett a német bombázóknak: 37 milliméteres ágyújának egyetlen találata is elég volt ahhoz, hogy pozdorjává zúzzon bármilyen fasiszta repülőgépet.

Nem pihentünk meg babérainkon, hanem tovább dolgoztunk a vadászgép tűzerejének fokozásán. Hamarosan elértük, hogy 47 milliméteres gépágyúval lehetett felszerelni, majd – már a háború vége felé – még nagyobb űrméretű gépágyúval láttuk el.

Az időtényező nemcsak annak a kérdésnek az eldöntésében játszott szerepet, hogy kezdjünk-e egy új típust gyártani, vagy korszerűsítsük a meglevőt. Azt is figyelembe kellett venni, hogy az arcvonalon milyen gyorsan tudják elsajátítani az új technikát.

Von Butlar német vezérőrnagynak igaza van, amikor a hitleristák vereségének és a Szovjetunió fölényének okait elemezve megjegyzi:

„Az oroszoknak megvolt az az előnyük, hogy fegyver- és lő-

szergyártás közben szem előtt tartották az Oroszországban folyó háború valamennyi sajátosságát, és ugyanakkor maximális mértékben biztosították a technológia egyszerűségét. Ennek eredményeként az orosz üzemek óriási mennyiségben gyártottak olyan fegyvereket, amelyek konstrukciójuk nagy egyszerűségével tűntek ki. Az ilyen fegyverek kezelését viszonylag könnyű volt elsajátítani . . ."

A tervező számára nehéz iskola a háború. De mindaz, amit megtanult, megmarad agyában, és ebben a jelmondatban kristályosodik ki: „Mindig előre kell nézni!"

A SUGÁRHAJTÁSÚ REPÜLÉS KORSZAKA

AZ ELSŐ LÉPÉSEK. – GRIGORIJ BAHCSIVANDZSI, A SUGÁRHAJTÁSÚ REPÜLÉS ÚTTÖRŐJE. – LÉGIERŐNK ELMARADÁSÁNAK VESZÉLYE. – A MESSERSCHMITT-262-T NEM KELLETT MÁSOLNUNK. – AZ ELSŐ SZOVJET SUGÁRHAJTÁSÚ GÉPTÍPUSOK: A MIG-9 ÉS A JAK-15. – HÁT NEM CSODA EZ? – LICENCEK ANGOL HAJTÓMŰVEKRE. – SZOVJET GÉPEK SZOVJET HAJTÓMŰVEL. – NYUGATI KOHOLMÁNYOK. – A LÉGI FÖLÉNY ALAPJA

Századunk harmincas éveiben már nyilvánvaló volt, hogy a dugattyús motorral felszerelt, légcsavaros repülőgéptípus lehetőségeinek végső határához közeledik. A hagyományos repülőgép csaknem fél évszázados fejlődés után nem volt képes további haladásra.

A tudósok és a repülőgép-tervezők minden áron igyekeztek növelni a harci gépek sebességét és repülési magasságát, s ezért lázasan keresték a légierő fejlesztésének új útjait.

És végül is megtalálták ezt az utat: beköszöntött a sugárhajtású repülőgépek korszaka, amelyet már jóval ezelőtt neves honfitársunk, Konsztantyin Eduardovics Ciolkovszkij megjósolt. A sugárhajtású repülőgép műszakilag forradalmasította a légierőt.

Az első lépések nagy nehézségekkel és csalódásokkal jártak. De ez nem vette el a fáradhatatlan kutatók kedvét.

A dugattyús motor a légcsavarnak adja át energiáját. A légcsavar hátralöki a levegőtömeget és magával vonja a repülőgépet. A hátralökött légáram sebessége határozza meg alapjában véve a gép sebességét.

A tervezők a motor teljesítményének növelésével igyekeztek fokozni a repülési sebességet. Amint azonban elérték az órán-

ként 700 km körüli sebességet, a motor teljesítményének nagymértékű növelése sem járt a sebesség lényeges növekedésével; a dugattyús motor és a légcsavar súlyának, valamint méreteinek növekedése arányában ugyanis a gép súlya és légellenállása is növekedett.

A kutatók tehát zsákutcába kerültek.

A sugárhajtású hajtóművel viszont megtalálták a kivezető utat. A dugattyús motorral szemben ennek nagy előnye, hogy viszonylag kis súlya és méretei ellenére óriási tolóerőt tud kifejteni. Ezen kívül energiáját közvetlenül adja át a gépnek, nincs szüksége a súlyos és nehézkes légcsavarra, amelynek hatékonysága a sebesség növekedésével párhuzamosan csökken.

A sugárhajtóműben a levegő, amelyet a kompresszor az égéstérben összeprésel és amely ezután átmegy a turbinán (amely a kompresszort forgatja) és a gázkiáramlás-sebességfokozón, óriási sebességgel tör a légtérbe és a létrejövő reaktív erő révén előrehajtja a repülőgépet. Minél több tüzelőanyag ég el, annál nagyobb erejű a kiáramló gázsugár, annál nagyobb a repülőgép sebessége. Ilyen a gázturbinás sugárhajtómű.

A sugárhajtóműnek van másik típusa is, az úgynevezett folyékony üzemű sugárhajtómű, amely, akárcsak a gázturbinás hajtómű, petróleummal működik, de a petróleum ebben az égéskor nem a kompresszor által összepréselt légköri levegővel oxidálódik, mint a gázturbinás sugárhajtóműben, hanem valamilyen oxidáló anyag, például folyékony oxigén vagy salétromsav közbejöttével, amelyeket a repülőgépen külön tartályokban helyeznek el.

Amíg nem alakították ki a sugárhajtóművek megbízható típusait, szó sem lehetett a sugárhajtású repülőgépről. A harmincas évek második felében a Szovjetunióban, Angliában, Németországban, Olaszországban, s valamivel később az Egyesült Államokban megfeszített tudományos kutató munka és tervezői kísérletezés folyt a sugárhajtóművek létrehozása érdekében. 1938–1939 folyamán megjelent a német BMW és Junkers sugárhajtómű, Angliában Frank Whittle és Olaszországban Campini–Caproni hajtóműve. Ezek még kísérleti, tökéletlen sugárhajtóművek voltak, de már be lehetett szerelni őket különleges építésű repülőgépekbe.

Caproni és Campini olasz tervezők építették meg a CC–1 és a CC–2 sugárhajtóműveket. Ezekkel a típusokkal 1940–1941

folyamán több repülést végeztek, majd 1941. december 1-én Milánóból Rómába repültek vele. A Campini–Caproni repülőgép törzse az orrtól a farokrészig egyetlen henger volt. A levegő az orrnál elhelyezett kerek nyílásba, majd a kétlépcsős kompresszorba áramlott be és a törzs farokrészén a kiáramlás-sebességfokozón csapódott ki megnövekedett sebességgel és nagy hőfokon.

Willy Messerschmitt a háború előtt kezdte el Me–262 sugárhajtású vadászgépének tervezését. 1942-ben megtörtént az első repülés ezen a gépen. A repülőgép kipróbálását 1942–1943-ban folytatták, s ezután megkezdték sorozatgyártását.

Messerschmitt az Me–262-vel párhuzamosan dolgozott az Me–163-as folyékonyüzemű rakétahajtóműves, farokrész nélküli vadászgépen. Az Me–163 és az Me–262 típusokból jelentéktelen mennyiség még a frontra is kikerült. A levegőben vívott háború menetére azonban ez a hitleri „új fegyver" már semmilyen hatással nem lehetett, akárcsak Heinkel He–162-e sem.

A németeknek az első sugárhajtású repülőgépek repülései sok kellemetlenséget okoztak. Számos katasztrófa történt ezekkel a gépekkel. Ezeket nem is annyira a sugárhajtású gépeken való repülés újdonsága okozta, mint inkább a lázas sietség, amellyel a náci vezérek igyekeztek kikényszeríteni a nem eléggé kipróbált, sebtében készült gépek sorozatgyártását és mielőbbi harci alkalmazását. Az ilyen körülmények közt elkerülhetetlen katasztrófák bizalmatlanná tették a pilótákat a sugárhajtású repülőgéppel szemben.

Angliában 1937 áprilisában kezdték meg Frank Whittle sugárhajtóművének kipróbálását. Whittle hajtóművét hosszas ellenőrző munkálatok és szerkezeti tökéletesítések után beszerelték a Gloster-cég által speciálisan erre a célra gyártott gépbe.

A Gloster-gép Sayer pilótával 1941 májusában emelkedett levegőbe. 1941 októberében Whittle hajtóművét és a rajzokat a Power Jets-cég mérnökcsoportjával együtt az Egyesült Államokba küldték, hogy műszaki segítséget nyújtsanak a General Electric amerikai cégnek. Egy év múlva Amerikában megépült Bell „Aircomet" repülőgépe a „General Electric" két Whittle típusú hajtóművével; ez volt az első amerikai sugárhajtású repülőgép.

A Gloster-cég az első sugárhajtású gépe tervezése, építése és kipróbálása során szerzett tapasztalatokat felhasználva alakította ki a Meteor típusú sugárhajtású kétmotoros vadászgépet. A

Meteor volt a szövetségesek egyetlen sugárhajtású repülőgépe, amely részt vett a második világháborúban. A gépen az első repülést 1943 márciusában végezték. Meteorok tevékenykedtek dél-angliai támaszpontokról a hitleristák V-lövedékei ellen. 1945. november 7-én egy különleges építésű rekordrepülőgép, a Gloster-cég Meteor-IV típusú gépe gyorsasági világrekordot állított fel óránkénti 969,6 km sebességgel.

1945-ben kezdte el a De Havilland-cég a D–108 típusú farokrész nélküli sugárhajtású repülőgép tervezését. A típusból két példányt készítettek. 1948 áprilisában John Derry berepülő pilóta az egyik gépen, 100 km-es zárt útvonalon, gyorsasági világrekordot javított óránkénti 973,81 km-rel. Szeptemberben pedig ugyanez a repülőgép ugyanazzal a berepülő pilótával 12 km magasságból 9 km magasságig siklórepülésben óránként mintegy 1120 km sebességet ért el, vagyis majdnem elérte a hangsebességet.

Az angoloknak azonban nem volt szerencséjük a Dh–108 gépekkel. Nemsokára rövid időn belül mindkét gép katasztrófát szenvedett: a levegőben darabokra szakadtak és roncsaik alá temették a bátor pilótákat.

A Dh–108-ak repüléseit ezt megelőzően rendkívül harsányan mint nemzeti diadalt reklámozták, s érthető, hogy a berepülő pilóták pusztulása annál nyomasztóbban hatott. Része volt ebben annak is, hogy a sajtó nem éppen szellemes magyarázatot adott a katasztrófákra, a hivatalos magyarázatok túlságosan titokzatosak voltak. Azt írták például, hogy amikor a repülőgép az óránkénti ezer kilométeres sebességhez közeledik, olyan összetömörült légrétegbe – vagy mint akkor írták, „ellenállási falba" – ütközik, hogy az ezzel való érintkezéskor a gép szárnyai és más részei nem bírják ki az ütést és leválnak. Az ilyen dajkamesék megingatták a pilótáknak a sugárhajtású repülőgépekbe vetett bizalmát. A katasztrófák igazi oka az volt, hogy a tervezőmérnökök még nem rendelkeztek elegendő tapasztalattal az ilyen gyors gépek szilárdságának helyes kiszámításához.

A sugárhajtású technikával szemben érzett bizalmatlanság eljutott hozzánk, a Szovjetunióba is, annál is inkább, mert a sugárhajtású repülőgépekkel végzett első repülések nálunk is tragikusan végződtek.

A Szovjetunióban a kezdeti időszakban sok tervező-feltaláló

dolgozott a sugárhajtóművek létrehozásán, s ez a gyakorlati munka főleg a folyékonyüzemű rakétahajtóművek irányában fejlődött.

E munkák menetére nagy hatással voltak Ciolkovszkij követőjének, A. F. Cander tudós tervezőnek a művei. Cander már 1930–1933 folyamán kialakította az első sugárhajtóműveket, de akkor ezeket sajnos még nem alkalmazták.

A harmincas évek végén A. M. Iszajev és L. Sz. Duskin tervezők dolgoztak ki sugárhajtóműveket, amelyeket utóbb beszereltek különleges építésű repülőgépekbe, úgyhogy Iszajev és Duskin a levegőben is láthatta alkotását.

A hazai gázturbinás hajtóművek megteremtésének úttörője A. M. Ljulka turbinatervező volt, aki 1937-ben kezdett dolgozni első gázturbinás repülőgép-hajtóművén.

1942 elején Grigorij Bahcsivandzsi berepülő pilóta az egyik repülőtéren szorgalmasan készült annak a sugárhajtású repülőgépnek a próbarepülésére, amelyet V. F. Bolhovityinov tervezett és amely Iszajev és Duskin folyékonyüzemű hajtóművével működött. A kemény szibériai fagy nem volt a legalkalmasabb a próbarepülésre, de egy pillanatra sem maradt abba a munka, hogy üzemképes állapotba hozzák és felkészítsék a repülésre a gépet. Hiszen háború volt! A repülőgép építőinek, a mérnököknek és a pilótának a lelkesedése leküzdötte a szigorú tél minden nehézségét, a háborús idők viszontagságos körülményeit és azt a gondot, amelyet a tudományos bázistól való távolság okozott.

Végre elkészült a gép, s Bahcsivandzsi 1942 májusában levegőbe emelkedett vele, amit a jelenlevők óriási ovációval üdvözöltek.

Nemsokára azonban, az egyik következő repülésnél, amikor a pilóta teljes üzemre állította a hajtóművet és a repülőgép meteorként suhant el az égen az ámuló emberek fölött, a gép váratlanul elvesztette stabilitását, irányíthatatlanná vált és néhány pillanat múlva óriási sebességgel a földbe csapódott.

Grigorij Jakovlevics Bahcsivandzsi, a hős berepülő pilóta, a sugárhajtású repülés úttörője hőstettet vitt véghez, életét áldozta abban a küzdelemben, amely az első hazai gyártású sugárhajtású repülőgép gyakorlati alkalmazásáért folyt.

A folyékonyüzemű sugárhajtómű alkalmazására irányuló kísérletek során tragikus kudarc érte a mi tervezőirodánkat is.

Folyékonyüzemű sugárhajtóművet építettünk be gyorsítóként

a JAK–3 típusú vadászgépbe. És noha a kísérlet tisztes eredménnyel járt – a repülőgép sebessége a működő folyékonyüzemű hajtóművel 800 km/óra sebességre növekedett –, Viktor Rasztorgujev, az ismert pilóta, aki a gép berepülését végezte, elégedetlen volt.

– Amikor ezen a gépen repülök, úgy érzem, mintha egy anyatigrist csókolgatnék – tréfálkozott. – Fél is az ember, s nem is talál benne semmi élvezetet.

Csakugyan, a gépre fel kellett szerelnünk oxidálóanyagtartályokat, speciális szivattyúkat, rengeteg mindenféle szelepet, reduktort. A folyékonyüzemű sugárhajtómű megbízhatatlanul működött. Az oxidálóanyag túlfolyik, ártalmasan párolog. A szerelők összeégett kezekkel, megpörkölődött kezeslábasban járnak. Akkoriban még csak ismerkedtünk ezzel az új technikával.

De a gép repülési hatásfoka impozáns volt. Úgy terveztük, hogy 1945-ben, az első háború utáni légi díszszemlén be is mutatjuk, de sajnos ebből nem lett semmi. Viktor Rasztorgujev a díszszemle egyik próbáján lezuhant és hősi halált halt.

A folyékonyüzemű sugárhajtóművel működő JAK–3, akárcsak a kísérleti MIG, amellyel Gyejev pilóta vesztette életét, valamint az egyenes áramlású gyorsítóval felszerelt LA–5 afféle félmegoldások voltak, amelyeket semmiképp sem tekinthettünk véglegesnek

A szovjet tervezők csak a háború után kaptak lehetőséget arra, hogy teljes intenzitással foglalkozzanak a sugárhajtású repülés kérdéseivel.

A háború folyamán mindvégig azon fáradoztunk, hogy tökéletesítsük a sorozatgyártásban levő gépeket, javítsuk tulajdonságaikat, hogy pilótáink mindig fölényben legyenek az ellenséggel szemben. Különösen vonatkozott ez a vadászrepülőgépekre. Miután kivívtuk a teljes légi fölényt, bennünket, tervezőket, nem szorítottak különösebben a gépek harci tulajdonságainak további javítására. Noha a vezetés elégedett volt a tervezőirodák munkájával, a tervezők maguk többször szóvá tették, hogy nem szabad halogatni a távlati munkák kibontakozását, s különösen nem a sugárhajtású technika területén. A népbiztosságon már a háború végén többször fölvetettük ezt a kérdést. De minden alkalommal azt a választ kaptuk, hogy elsősorban maximális mennyiségű harci gépet kell gyártani, amelyek tulajdonságaik

tekintetében kielégítik a frontot, „a távlatok pedig várhatnak". Ez az álláspont felidézte az elmaradás veszélyét, ami óhatatlanul aggasztotta a tervezőket. Ezért újra meg újra fölvetettük a kísérleti repülőgép-építés kérdését. Annál is inkább, mert erre megvoltak a lehetőségek már 1943-tól, amikor megjelentek a JAK–9, JAK–3 és a LA–5 típusú gépeink, amelyek lényegesen felülmúlták az ellenséges vadászgépeket, s amikor a hivatalos állami próba után megkezdték a TU–2 típusú új bombázó sorozatgyártását.

A háború végén a repülőgépipar mérnöki és irányító apparátusa, műszaki és sorozatgyártó bázisa óriási, hatalmas erőt képviselt. Ugyanakkor a kísérleti repülőgépépítés munkatársai és főtervezői olyan csekély műszaki-termelési eszközökkel rendelkeztek, amelyek valamennyire is jelentős távlati munkák végzését nem tették lehetővé.

Iljusin, Mikojan, Lavocskin kísérleti tervezőirodája, akárcsak az enyém, akkoriban viszonylag kevés mérnökkel és munkással dolgozott. Igen rosszul álltunk fémforgácsoló gépek dolgában is. Ezért mi, kutatók, állandóan ügyeskedni voltunk kénytelenek, hogy munkaerőt és technikai berendezést szerezzünk a sorozatgyártás rovására. De a népbiztosság vezetősége nagy bánatunkra mindenkor megakadályozta, hogy akár a legminimálisabb mértékben is erőket vigyünk át a sorozatgyártásból a kísérleti repülőgép-építésbe, s egyre ugyanazt hajtogatta:

– Amikor szükség lesz rá, megkapják az utasítást és kísérleti kutatással foglalkozhatnak.

Még közvetlenül a háború befejezése előtt sem foglalkoztunk eléggé elmélyülten az új tervezési munkálatokkal. Fölmerült az az aggály, hogy megismétlődnek a múltban elkövetett hibák és mulasztások, s hogy amíg utasításra várva tétlenkedünk és vesztegetjük az időt, légierőnk erősen elmarad. Nem volna-e célszerűbb rögtön átadni bizonyos erőket a sorozatgyártásból a kutatóknak, hogy megalapozhassák a termelést a jövőre, a háború utáni időre? Szóban is, írásban is fölvetettük ezt a kérdést, de javaslataink nem találtak támogatásra.

1945. május. Néhány nappal a Győzelem Napjának országos örömujjongása és ünnepségei után csökkentették a repülőgépek sorozatgyártását, egyes repülőgéptípusok gyártását pedig teljesen megszüntették.

A népbiztosság szemmel láthatólag elkésett az átállással és

nem tudta felkészíteni a repülőgépgyárakat a háború utáni munkára. A repülőgépipar csak jóval később, a szükséges előkészületek után kezdett gyártani békebeli cikkeket, mint például hűtőszekrényeket, rádiókat, trolibuszokat, mosógépeket. A mi szempontunkból a helyzet egyelőre feszült maradt.

Egy idő múlva, 1945 őszén, levelet írtunk a párt Központi Bizottságának. Részletesen ismertettük a repüléstudományban és a kísérleti repülőgép-építésben kialakult aggasztó helyzetet. 1945 decemberében a párt Központi Bizottságában és a kormányban több alkalommal részletesen megvitatták levelünket.

A viták alapján elfogadott határozat úgy szólt, hogy az elmaradás elkerülése végett – kiváltképpen a sugárhajtású repülés területén – sürgős intézkedéseket kell tenni az új repülőgéptípusok, hajtóművek és tartozékok kísérleti építésének javítására, a tudományos kutató intézetek széles körű segítésére.

Egyébként ebben az időszakban történt egy szerencsére sikertelen kísérlet arra, hogy gyökeres intézkedések helyett a német Me–262 típusú gép másolásával indítsák meg e géptípus szovjet változatának sorozatgyártását.

Sztálinnál tárgyaltunk egy alkalommal a repülőgépipar munkájáról, s a népbiztosság azt a javaslatot terjesztette be, hogy a Messerschmitt–262 típusú vadászgépet, amelyet csapataink zsákmányoltak, nyilvánítsák sorozatgyártásra alkalmasnak. A vita során Sztálin hozzám fordult, hogy ismerem-e ezt a repülőgépet és mi a véleményem róla.

Azt válaszoltam, hogy a Me–262-t ismerem, de hiba volna sorozatban gyártanunk, mert a repülőgép rossz, bonyolult az irányítása, labilis, bizonytalan a repülésben, Németországban is több katasztrófa történt vele. Ha nálunk rendszeresítik, elijeszti pilótáinkat a sugárhajtású repülőgépektől. A pilóták igen hamar rájönnek majd, hogy ez a repülőgép veszélyes, és ráadásul roszszak a le- és felszálló tulajdonságai is.

Azt is megjegyeztem, hogy ha a Messerschmittet fogjuk másolni, minden figyelmet és erőforrást erre a gépre fognak összpontosítani, s ezzel nagy kárt okozunk a hazai sugárhajtású repülőgépek kikísérletezése érdekében folyó munkának.

Végül, mondottam, figyelembe kell venni, hogy tervezőink sikeresen munkálkodnak a sugárhajtású repülőgépek kidolgozásán. Artyom Mikojan a kéthajtóműves MIG–9 vadászgépen dol-

gozott. A mi tervezőirodánkban megépült az egyhajtóműves JAK–15 vadászgép, amely 1945 októberében már a repülőtéren volt, s futási és felszállási próbákat végzett. Már azt terveztük, hogy a repülőgépet megfúvatjuk szélcsatornában és utána megkezdjük a repülést. Mikojan is azt ígérte, hogy a következő év tavaszán repülnek a géppel. Mindehhez még a mi repülőgépeink könnyebbek, egyszerűbb az irányításuk, jobbak repülési tulajdonságaik, megbízhatóbbak, mint a német gépeké. Ráadásul sorozatgyártásuk is sokkal gyorsabban volt megszervezhető.

Egyébként jóval később, 1957-ben olvastam Kurt von Tippelskirch német tábornok könyvében a Me–262-ről a következőket: „... A konstrukciós változtatások szükségessége végül is arra vezetett, hogy a franciaországi hadjárat kezdetekor mindössze 30 ilyen repülőgép volt, s ezeket is részben – már miután átadták őket a repülő egységeknek – módosítani kellett". Tippelskirch ezután azon panaszkodik, hogy a pilóták nem tudták „kellőképpen megszokni az új gépet, különösen sok bajuk volt vele fel- és leszálláskor".

A szovjet kormány a véleménycsere után végül is elvetette azt a javaslatot, hogy másoljuk le a Me–262-t.

A JAK–15 és a MIG–9 vadászgépekkel kapcsolatban Sztálin ugyanezen az ülésen ezt mondta:

– Ha nem csalódunk önökben, s időre elkészítik a gépeket – bemutajuk őket a tusinói légi díszszemlén.

Eldőlt tehát a kérdés: a sugárhajtású repülőgépek fejlesztését saját elképzeléseink alapján kellett megvalósítanunk.

És mint mindig, amikor a párt nagyszabású elvi intézkedéseket hajt végre valamely területen, ezúttal is konkrétan meghatározták, hogy mit kell tenni a repülésügy terén folyó kísérleti és tudományos kutató munkák jelentős fellendítése érdekében.

M. V. Hrunyicsevet, a kiváló államférfit, a szovjet honvédelmi ipar egyik szervezőjét kinevezték a repülőgépipar miniszterévé.

Valamennyien nagy lelkesedéssel láttunk munkához. Tisztában voltunk azzal, hogy műszaki forradalmat kell véghez vinnünk – át kell térnünk a dugattyús repülőgépmotorról a sugárhajtóműre. Az állam minden lehetőséget megadott ehhez.

Tervezőirodánkban rögtön a győzelem után dolgozni kezdtünk egy gázturbinás sugárhajtóművel felszerelt vadászgépen, a későbbi JAK–15-ön.

Mielőtt eldöntöttük volna, milyennek is kell lennie az új gépnek, Adler és Sehter tervezőkkel hosszasan mérlegeltük a különféle variánsokat. Jevgenyij Georgijevics Adlert kineveztük vezető tervezőnek, hogy ő legyen az új repülőgépnek mintegy a lelke. Adler és Sehter tehetséges tervezők már a mi kollektívánkban nevelkedtek. A harmincas évek elején műszaki rajzolói tanfolyamról kerültek ki, nem volt főiskolai végzettségük, de kitartó munkával és velük született tervezői tehetségükkel kivívták azt a megtiszteltetést, hogy tervezőirodánkban a legfelelősebb munkát végezhessék. (Később Adler és Sehter elvtársak – sok más hasonló képzettségű tervezőnkkel együtt – a munka mellett elvégezték a főiskolát és megszerezték a mérnöki diplomát.)

Számoltunk azzal, hogy a nyugati kudarcok miatt a szovjet pilóták körében is van némi idegenkedés a sugárhajtású repülőgépekkel szemben, s ezért nagyon fontosnak tartottuk, hogy pilótáink mindenekelőtt bízzanak a sugárhajtású repülőgépben, meggyőződjenek róla, hogy nem bonyolultabb és nem veszélyesebb a repülésben, mint a dugattyús motorral működő hagyományos repülőgép. Olyan repülőgépet akartunk tehát kialakítani, amelyben csak a hajtómű új, viszont lehetőleg minden egyebet meghagyunk olyannak, amilyen a dugattyús hagyományos gépen volt. Ebben az esetben ugyanis a pilóta, amikor beül a kabinba, jól ismert, megszokott környezetbe kerül, s fel- és leszálláskor, valamint a repülésben nem érez különbséget a sugárhajtású és a dugattyús motoros repülőgép között.

Ezt az elgondolást sikerült megvalósítanunk. S nem tévedtünk, amikor az RD–10 gázturbinás hajtóművet a pilóták által jól ismert JAK–3-ba szereltük. Ehhez természetesen alaposan át kellett alakítanunk a repülőgép orr-részét, viszont minden egyebet – a kabint, a szárnyat, a farokművet, a futóművet – lényegében változatlanul hagytunk. Számításaink azt mutatták, hogy a repülőgép így igen könnyű lesz, irányítása egyszerű, s képes lesz óránként több mint 800 km sebességre, vagyis sokkal többre, mint a sorozatban gyártott JAK–3.

A tervezők és munkások természetesen valamennyien azon voltak, hogy sugárhajtású elsőszülöttjüket minél előbb láthassák a levegőben, repülés közben. A gép 1945 őszén a repülőtéren volt. Megkezdődtek a hajtómű próbái, a gurulások, a fel- és leszállási próbák. Ha nem is magasan, de a gép már repült.

De kételyeink támadtak: hogyan viselkedik majd a huzamos repülésben a törzs alsó borítása? A forró gázok nyalábja ugyanis a hajtóműből a törzs alatt hátrafelé a szárnyak mögé lövell ki és felgyújthatja a gépet.

Hogy kételyeink végleg eloszoljanak, elhatároztuk, hogy a gépet működő hajtóművel szélcsatornában vizsgáljuk meg.

Fantasztikus látvány a szélcsatorna: bőg a hajtómű, a gép aerodinamikai mérlegre erősítve . . . Mérjük a hőmérsékletet a törzs borításán, a hajtómű különböző rezsimű működése során fellépő mozzanatokat. S amikor a kísérlet véget ér, kiderül, hogy minden rendben van. Repülhetünk!

A gépet visszavisszük a repülőtérre, de a rossz talajviszonyok miatt várnunk kell. Amint felszáradt a víz, engedélyt kaptunk az első felszállásra.

Mihail Ivanovics Ivanov berepülő pilóta elhelyezkedik a kabinban. Bennünket hallatlan izgalom fog el, de ő nyugodt, és bátorító hangon mondja, hogy minden rendben lesz.

Ivanov beindítja a hajtóművet. A jellegzetes, szokatlan sípoló hang megsüketíti a jelenlevőket.

Még egy próba a hajtóművel – minden rendben! – és Ivanov, nagyon rövid gurulás után, már a levegőben van.

A mi sugárhajtású repülőgépünk első repülése!

Leírhatatlan öröm fogott el valamennyiünket!

A gép leszáll, simán érinti a pályát. Ivanov a vonalhoz kormányozza a gépet és moccanni sincs ideje, mert tucatnyi kar nyúl érte és örömmámorban dobálják a levegőbe.

– Várjatok, ördögök, elejtetek! Megöltök! . . . – kiabálja a nevető pilóta.

Ivanov első benyomásai: a kabinban sokkal kisebb a zaj, a dugattyús motornál megszokott rázkódás elmarad. A repülőgép irányítása szempontjából semmi különbség nincs a dugattyús és a sugárhajtású repülőgép között.

Az első benyomás tehát általában igen jó.

Ugyancsak 1946 áprilisában ugyanazon a repülőtéren Grincsik pilóta vitte első repülésre Mikojan és Gurevics MIG–9 sugárhajtású repülőgépét.

Kettős ünnepünk volt tehát.

A JAK–15 és a MIG–9 repülésének eredményeit jelentettük Hrunyicsev repülőipari miniszternek, aki közvetlenül irányította

a hazai sugárhajtású repülés megteremtésére irányuló munkálatainkat. S Mikojan meg én utasítást kaptunk: készüljünk a tusinói légi díszszemlére.

Mindegyik gépnek a repülési próbák meghatározott programját kellett elvégeznie, hogy semmi meglepetés ne érhessen bennünket, amikor majd az ünneplő díszbe öltözött repülőtér fölött repülnek.

Ivanov, Adler és a próbákat irányító brigád többi tagja az egész nyarat napról napra kora hajnaltól a JAK–15 mellett töltötte. Az első repülések, amint az várható is volt, néhány meglepetést okoztak, de ezek nem voltak számottevők. Nem volt olyan nap, amikor Ivanov ne repült volna a gépen, amelyre most egész kollektívánk minden gondolata és reménye összpontosult. A JAK–15 sikerét mindenki saját személyes sikerének és becsületbeli ügyének tartotta.

Az ünnep közeledtén egyre nőtt bennünk a feszültség. Csak Ivanov volt nyugodt. A gép minden repülés után jobban tetszett neki. Az egyes repülések után, amikor kiszállt a kabinból, kérdéseimre folyton így felelt:

– Minden rendben van, ne aggódjon, nem is gép ez, hanem merő gyönyörűség. S a parádén úgy elhúzok, mint a pinty!

A legtöbb gondot nekünk a farokmű kereke okozta, amelyet a hátrafelé kiáramló gázok minden repülés után elégettek. Megpörkölődött a törzs alsó borítása is. Adler azonban a kerékkel hamar megbirkózott, a törzs alját pedig tűzálló, rozsdamentes acéllemezzel borították. Más, valamennyire is súlyos fogyatékosságot nem észleltek. Augusztusra a gépet megbízhatóan berepülték, s engedélyezték, hogy a JAK–15 részt vegyen a próbákon, vagyis repülhessen a tusinói repülőtér fölött.

A főpróbán mindenkinek tetszett a JAK–15 repülése, s Ivanovot végképp felvették a légi díszszemle műsorába.

Elérkezett a régen várt nap. Persze előző éjszaka egy pillanatra sem hunytam le a szemem, s alighanem Artyom Mikojan is álmatlanul töltötte az éjszakát.

És mint hasonló esetekben mindig, ezúttal is, noha mindent ezerszer ellenőriztünk, kipróbáltunk, szokatlan, semmihez sem hasonlítható rettegő izgalom fogott el, amint fölmentem a Cskalov Központi Repülőklub lapos tetejére, ahová rendszerint a díszszemlén résztvevő repülőgépek tervezőinek meghívója szólt.

Azt hittem, én érkezem elsőnek, de Artyom Mikojant már ott találtam. Egyforma állapotban voltunk, egyet éreztünk, idegeink egyformán pattanásig feszültek. Önkéntelenül is harsány kacajra fakadtunk.

– Most aztán társak vagyunk a bajban – mondtam.

– De talán ünnepeltek leszünk, nemde? – tréfálkozott Mikojan.

– No, most már nem kell sokáig várnunk, hamarosan megtudunk mindent.

A lelátók lassanként megteltek zsivajgó, ünneplő emberekkel, akik kíváncsian várták az érdekes látványosságot.

Kedvesen mosolyogva köszöngettünk ismerőseinknek, és senki nem is sejtette, mi megy végbe bennünk. Mindenfelé vidámságtól ragyogtak az arcok, szorgalmasan játszottak a fúvós zenekarok, ezrek tolongtak a zászlódíszbe öltözött pavilonok körül. A moszkvaiak türelmetlenül nézegették az eget. Mindenki égett a vágytól, hogy mielőbb megpillantsa repülési technikánk újszülötteit, gyönyörködjön pilótáink művészetében. S a légi díszszemle szervezői, a pilóták és mi, tervezők, mint mindig ennek a kedves népünnepnek az óráiban, roppant felelősséget éreztünk. Hiszen a bemondók az egyes számok előtt nemcsak a következő szám tartalmát ismertetik, hanem közlik a bemutatott gép pilótájának és tervezőjének nevét is.

Néhány perccel a légi díszszemle kezdete előtt a beállt ünnepi csöndben egymás után megérkeztek a párt és a kormány vezetői is. Fölmentek az erkélyre, felharsant az üdvözlő taps.

Az ünnep megkezdődött. A himnusz ünnepélyes hangjai alatt a tribün előtt alacsonyan repülve a szövetségi köztársaságok kibontott zászlóival JAK–12 gépek húztak el.

A lövegek díszsorozatüze éppen akkor dörgött, amikor a sportrepülők jelentek meg a levegőben a JAK iskola-sportgépeken. Egymást követték a sportrepülők érdekes csoportos és egyéni bemutatói: fiúk, lányok és katonai pilóták következtek egymás után. Mikojan meg én azonban szinte semmit sem láttunk, nem érdekelt akkor bennünket semmi: saját sugárhajtású elsőszülötteink felbukkanását vártuk.

Aztán ez a várva várt pillanat is elérkezett! Az ég a repülőtér fölött megtisztult, eltűnt az utolsó gép is, és a bemondó közölte: a repülőtérhez közeledik a Jakovlev által tervezett sugárhajtású repülőgép. E pillanatban a repülőtér pereme fölött alacsonyan

közeledő fekete pont jelent meg. Még egy szempillantás és felismerem a gépem ismerős körvonalait. Ivanov közvetlenül a tribünök előtt a sugárhajtású gépek jellegzetes sípoló hangjával elhúz a JAK–15-ön. Még néhány másodperc, és ugyanígy elszáguld előttünk a MiG–9 is.

A repülőtéren harsog az éljenzés, az emberek a levegőbe dobálják sapkájukat, ujjong és örvend mindenki! Páratlan, hatalmas, igazi mély boldogság tölti el egész lényemet. A feszült távolbanézéstől szemembe lopakodó könnyekhez örömkönnyek párosulnak. Artyomot meg engem ismerős és ismeretlen emberek rohannak meg, gratulálnak, ölelgetnek, csókolgatnak. Rogyadozok az átélt izgalmaktól. Ránk szakad a teljes fizikai kimerültség, s szinte nem látunk, nem érzünk semmit abból, ami körülöttünk van: minden szétfolyik valami furcsa ködben. Váratlanul hasít belém a gondolat: ugyan mit érezhet Adler, aki a starthelyen volt a gép körül, milyen állapotban lehet, amíg Ivanov visszatérésére vár? És lelkes munkatársam, a szakma szerelmese iránt forró elismerés támad szívemben.

Biztos vagyok benne, hogy kollektívánk munkatársainak többsége – akik rengeteg fáradságot és alkotó energiát áldoztak a JAK–15 megteremtésére – velünk, Adlerral és velem együtt hallatlan izgalommal élte át ezt az emlékezetes, szép napot: köztük Kirill Alekszandrovics Vigant, az igen nagy tudású mérnök, Szergej Gavrilovics Kulagin, Borisz Lvovics Kerber mint közvetlen munkatársaim, Konsztantyin Szinyelscsikov, tervezőirodánk legöregebb munkatársa, Viktor Vasziljevics Selepcsikov, a legöregebb tervező, Szergej Jakovlevics Makarov, a roppant tudású és rendkívül tehetséges szakember, aki az összes számítási műveletek gazdája volt, Klavgyija Szergejevna Kildiseva, a tudományos munka és a laboratóriumi próbák vezetője, Anatolij Szergejevics Bezborodov, a termelési osztály főnöke, de valójában a termelés lelke, Alekszandr Alekszandrovics Voropanov, akkoriban párttitkár, most pedig gyárigazgató, Alekszej Alekszejevics Zsirov, a lakatosműhely vezetője, Pavel Ivanovics Pozdnyakov, Mihail Szemjonovics Makszimov és rajtuk kívül még sokan mások.

Milyen nagyszerű, derék emberek! Hogy szerettem volna abban a pillanatban valamennyiüket magamhoz ölelni, hogy megosszam velük örömömet. Az új gép a mi összeforrott, pompás kollektívánk műve volt.

A díszszemle végetért. A közönség szétszéled. Misa Szuscsinszkij, állandó sofőröm egy pillanat alatt hazaröpít. Belezuhanok az ágyba és elalszom, mint egy halott.

Másnap Mikojant és engem a Kremlbe hívattak. Rövid volt a beszélgetés: gratuláltak a sikerhez és közölték, hogy mi lesz új feladatunk. Artyom Mikojannak és Gyementyev miniszterhelyettesnek haladéktalanul mennie kellett az egyik gyárba, nekem és Alekszandr Ivanovics Kuznyecov miniszterhelyettesnek pedig egy másikba. A feladat világos volt: az októberi ünnepre, november 7-re építsünk meg és repüljünk be 10–15 sugárhajtású JAK–15-öt és MIG–9-et, hogy részt vehessenek a Vörös tér fölötti légi díszszemlén. Az utasítás úgy szólt, hogy amíg végre nem hajtjuk a feladatot, vissza se térjünk Moszkvába.

Két és fél hónapunk volt tehát mindössze, s lényegében használható rajzaink sem voltak a sorozatgyártáshoz. A feladat teljesíthetetlennek látszott. Aggályainkat a vezetők nem vették figyelembe: „a szükséges segítséget a legnagyobb mértékben megkapják".

Nem vesztegethettük az időt, s két-három nap múlva a tervezők és a gyártó szakemberek tekintélyes csoportja repülőgépen a sorozatgyártásra kijelölt üzembe utazott. Miután Moszkvában elintéztem az összes szervezeti ügyeket, magam is utánuk mentem.

Mivel a rajzok elkészítése több hónapot vett volna igénybe, úgy döntöttünk, hogy a gépeket a kísérleti rajzok alapján készítjük, vagyis azoknak a rajzoknak alapján, amelyeket a JAK–15 kísérleti prototípusának építésekor használtunk föl.

Néhány nap alatt a város összes fénymásolóit mozgósítottuk a rajzok sokszorosítására: húsz teljes tervdokumentációra volt szükség, ami 50–60 000 lapot jelentett.

Egyidejűleg tervezőink és a munkások a gyár valamennyi műhelyében hozzáláttak a szükséges anyagok beszerzéséhez, felhalmozásához és a várható műveletek felszerszámozásához. Sok vonatkozásban ez nagy technikai kockázatot jelentett, de a kockázat indokoltnak bizonyult. Habár egyet-mást át kellett alakítanunk, egészében rengeteg időt takarítottunk meg.

Természetesen minden az emberek – a gyár és tervezőirodánk dolgozóinak – lelkiismeretességétől függött. Az emberek pedig olyan lelkesedéssel dolgoztak, amilyet addig még soha nem lát-

tam. Pontosan a terv szerint napról napra nőttek a csarnokokban sugárhajtású repülőgépeink.

Kuznyecov minden reggel rövid megbeszélést tartott az egyes csarnokokban folyó munkák menetének ellenőrzésére. Nem volt helye semmi szószaporításnak, csak az ütemtervről volt szó. Ha valahol fennakadás támadt, ütemtervet dolgoztunk ki az elmaradás pótlására. A művezetők ösztönzésére a napi ütemterv teljesítéséért külön prémiumrendszert vezettek be. Ha az ütemtervet nem teljesítették, az egyes műhelyek főnökei hiába panaszkodtak egymásra, mindkettőtől megvonták a prémiumot. A munkások progresszív prémiumos béreket kaptak.

A munkák kezdete után négy héttel kigördült az első gép a szerelőcsarnokból. A gépet szétszerelték, különleges ládákba csomagolták és futárvonattal Moszkvába küldték.

Október 5-én futott ki a második gép, október 21-én pedig vonatra tették az utolsó, tizenötödik JAK–15-öt is.

Ha hittünk volna a csodában, mindezt csodának nevezhettük volna; de mi nem csodákban hiszünk, hanem az emberi kezek művében, s ezek az aranykezek megtették azt, ami lehetetlennek látszott, szinte csodát vittek véghez.

Moszkvában a repülőtéren nagyszabású munka folyt, hogy berepüljék a mi gépeinket és a MIG–9-eket, amelyek ugyancsak időben érkeztek meg a próbákra.

A repülőtér ezekben a napokban szokatlan látványt nyújtott: az egyáltalán nem hagyományos külsejű, légcsavar nélküli repülőgépek felsorakozva álltak. Rengeteg szerelő és pilóta – civil és katona – serénykedett körülöttük.

November 7-ig már nem sok idő volt hátra, s addig valamennyi gépet be kellett repülni és elő kellett készíteni, meg kellett tanítani a gép vezetésére a katonai pilóták népes táborát, akiket kijelöltek a díszszemlén való részvételre.

A munkálatok szervezését itt is Gyementyev miniszterhelyettes irányította.

November 7-én reggel valamennyi gép felsorakozva állt az egyik Moszkva környéki repülőtéren, kabinjukban a pilótákkal, akik csak a jelre vártak, hogy felszálljanak.

A katonai pilóták mind kellőképpen felkészültek, valamennyien többször is repültek gépükön, s még alakzatban is gyakorlatoztak együtt valamennyien. Hát nem csoda ez?

Sajnos, a sűrű köd miatt 1946. november 7-én nemcsak a sugárhajtású MIG–9-ek és JAK–15-ök nem vehettek részt a díszszemlén, hanem a díszszemlét egészében repülők nélkül tartották meg.

A moszkvaiak csak 1947. május 1-én láthatták meg először a Vörös tér fölött az első hazai gyártású sugárhajtású repülőgépeket.

De az 1946. november 7 és 1947. május 1 közti idő sem veszett kárba: e hónapok alatt a sorozatgyártásra kijelölt üzemek sok JAK–15-öt és MIG–9-et gyártottak, s a légierő egységeinél a sugárhajtású gépeken való repülés mindennapos dologgá vált.

A pilóták kipróbálták a sugárhajtású repülőgépeket, s meggyőződtek róla, hogy nincs miért tartaniuk tőlük.

1947 májusában a JAK–15 letette a hivatalos vizsgát. Ez volt az első szovjet sugárhajtású repülőgép, amely pozitív minősítéssel tette le az állami vizsgát és amelyet rendszeresítettek.

1947 tavaszán még egy esemény történt, amely fontos állomást jelentett a sugárhajtású repülés fejlődésében. Pjotr Mihajlovics Sztyefanovszkij tábornok, az ismert berepülő pilóta egy JAK–15-ön bátran elvégezte a repülés magasiskolájának egész programját.

Ugyancsak 1947-ben a tusinói légi díszszemlén Ivan Polunyin katonai pilóta nagyszámú közönség és a külföldi katonai attasék jelenlétében mutatta be a magasiskola figuráit a JAK–15-ön.

Sugárhajtású vadászrepülőgépek csoportos repülését öt JAK–15-ön az 1948-as légi díszszemlén mutatták be Jevgenyij Jakovlevics Szavickijnak, a Szovjetunió kétszeres hősének parancsnoksága alatt.

A sugárhajtású repülőgépek elmaradhatatlan tartozékaivá váltak légierőnk mindennapi életének, s ez nemcsak repülőgépiparunk mérnökeit és munkásait, hanem berepülő pilótáinkat is dicséri.

1948-ban a Szovjetunió Legfelsőbb Szovjetjének Elnöksége a Szovjetunió Hőse címmel tüntette ki azt a négy berepülő pilótát, akik a legjobban kitűntek az új, sugárhajtású repülési technika elsajátításában: – Pjotr Mihajlovics Sztyefanovszkijt, Mihail Ivanovics Ivanovot, Ivan Jevgrafovics Fjodorovot, Ivan Tyimofejevics Ivascsenkót.

Valamennyien örvendtünk ennek. Tudtuk, hogy ez nem csupán a felsorolt elvtársak személyes érdemeinek elismerését jelenti,

hogy ez az elismerés egyszerre szól a légierő összes pilótáinak, akik ily rövid idő alatt hódították meg a XX. század repülő technikájának ezt az új faját.

Nagy vonásokban tehát ez a történetük az első szovjet sugárhajtású repülőgépeknek, a MIG–9-nek és a JAK–15-nek.

Térjünk most vissza 1946 tavaszára.

1946. április 2-án Hrunyicsov repülőgépipari miniszterrel együtt meghívtak Sztálinhoz egy értekezletre, amely repülésügyünk fejlődésének távlataival foglalkozott. Az értekezleten részletes jelentést tettem tapasztalataimról, amelyeket nemrég szereztem Németország szovjet övezetében mint a zsákmányolt repülési technika tanulmányozására kiküldött bizottság vezetője.

Jelentettem, hogy a mi szempontunkból a legérdekesebbek és legértékesebbek a már ismert Jumo és BMW hajtóművek, amelyekkel akkoriban első sugárhajtású vadászgépeink, a JAK–15 és a MIG–9 épültek.

Ezen az értekezleten elhangzott az a javaslat, hogy esetleg használjuk fel azokat a német szakembereket, akik Kelet-Németországban a repülőgépgyárakban dolgoztak. Hrunyicsov és én kétségbe vontuk ennek célszerűségét. Úgy véltük ugyanis, hogy nem szabad feltárnunk a tudományos kutatóintézeteinkben folyó legújabb kutatásaink titkait. A német szakemberek működése viszont a szovjet intézetek bázisán történő széles körű tudományos kísérletezés nélkül meddő lesz. Képtelenek lesznek bármit is létrehozni.

Ezek a megfontolások azonban nem találtak meghallgatásra. Nem annyira miniszterhelyettesnek, mint inkább tervezőnek tekintették személyemet, és nyilván úgy vélték, hogy a német tudósok és tervezők konkurrenciájától tartva esetleg nem vagyok eléggé elvi álláspontom ebben a kérdésben.

Mint ismeretes, a német szakemberek meg is érkeztek a Szovjetunióba, de felhasználásuk megkísérlése nem vezetett pozitív eredményekre, noha ez igen drága mulatság volt.

Hrunyicsov és én azon az álláspontom voltunk, hogy számunkra a legfontosabb a saját sugárhajtómű mielőbbi megteremtése. Ebből a szempontból a Jumo és a BMW német hajtóművek, ha elavultak és teljesen távlat nélküliek is, mégis hasznosak lehetnek abban a vonatkozásban, hogy beépítésükkel repülési tapasztalatokat szerzünk első sugárhajtású repülőgépeinken. Fel kell hasz-

nálnunk őket mint az átmeneti időszak hajtóműveit, amíg elkészülnek a hazai sugárhajtóművek, amelyeken akkor már teljes gőzzel dolgoztunk.

Javasoltuk azt is, hogy vásároljuk meg a Dervent és a Nine típusú sugárhajtóműveket. A több fokozatú axiális kompresszorokkal működő hajtóművektől eltérően ezek a hajtóművek – centrifugális kompresszoraikkal – szerkezetileg egyszerűbbek voltak és a használatban igen jól beváltak.

Sztálin nagyon csodálkozott ezen a szerinte naiv javaslaton:

– Ki az a bolond, aki el fogja adni nekünk titkait!

Megmagyaráztam, hogy a Nine és a Dervent már nem titkos, a sajtóban erősen reklámozzák őket, s gyártási licencüket több országnak eladták.

Ugyanezen az értekezleten megvizsgálták és jóváhagyták a hazai sugárhajtóműépítés programját is.

Eszerint az első időszak átmeneti jellegű: tapasztalatszerzésre felhasználjuk a zsákmányolt Jumo és BMW hajtóműveket.

Második szakasz: az 1600 kg tolóerejű Dervent és a 2200 kg tolóerejű Nine-hajtómű gyártása.

Harmadik szakasz: a sugárhajtóművek kikísérletezése érdekében folyó munkálatok messzemenő gyorsítása V. J. Klimov, A. A. Mikulin és A. M. Ljulka tervezőirodájában. Egyébként az említett tervezők összes hajtóművei már akkor több éves távlatra készültek azzal a számítással, hogy 3,5–8 tonna tolóerőt fejtsenek ki.

Nagy vonásokban elfogadtuk itt a hazai tervezésű sugárhajtású repülőgépek fejlesztésének programját is, amely később, öt–hat év alatt a következőképpen realizálódott.

Első szakasz: azok a repülőgépek, amelyek már akkor megépültek a zsákmányolt Jumo–004 és BMW–003 hajtóművek (a mi jelölésünk szerint RD–10, illetve RD–20) felhasználásával – a JAK–15 vadászgépek egy RD–10 hajtóművel és a MIG–9 vadászgépek két RD–20 hajtóművel.

Második szakasz: sugárhajtású repülőgépek Dervent és Nine hajtóművekkel (a mi jelölésünk szerint RD–500 és RD–45). Ebbe a kategóriába tartoztak a MIG–15-ös egyhajtóműves vadászgépek (RD–45 hajtóművel), a LA–15 és a JAK–23 egyhajtóműves vadászgépek (RD–500 hajtóművel) és a kéthajtóműves IL–28 bombázók (RD–45 hajtóművel), amelyek kísérleti prototípusa 1947–

1949 folyamán épült meg, s amelyek sorozatgyártását rögtön meg is kezdték, valamint a három hajtóműves, TU–14 bombázók.

Harmadik szakasz: a már később épült repülőgépek, amelyekbe beépítettük az első hazai gyártású sugárhajtóműveket – a MIG–19 vadászgép, a JAK–25 elfogó vadászgép és a TU–16 bombázó; ezek sorozatgyártása az ötvenes években indult meg.

Meg kell jegyeznem, hogy a hazai sugárhajtóműveknek mind szerkezeti vázlatukat, mind a kifejtett tolóerőt tekintve nem volt párjuk az akkori külföldi hajtóművek között.

Ennyit kellett röviden elmondanom a szovjet sugárhajtású repülés megteremtésének és fejlődésének első lépéseiről.

Milyen távol áll mindez azoktól a legendáktól, amelyeket Nyugaton terjesztenek azzal a céllal, hogy kisebbítsék sikereinket, és úgy tüntessék fel a dolgot, mintha csak másoltunk volna, s a nyugati tapasztalatokból éltünk volna! A nyugati országok politikusai és katonai szakemberei mindig lebecsülték az orosz tudományt. Ugyanígy elmaradottnak tartották repüléstudományunkat is, s úgy vélekedtek, hogy az orosz mérnökök és tudósok nem képesek létrehozni semmi újat, semmi eredetit. Minden sikerünket azzal magyarázták, hogy lemásoltunk ilyen vagy olyan külföldi típusokat.

Ezért a lebecsülésért drága árat fizettek a hitleristák, akiket szomorú tapasztalatok győztek meg arról, hogy a szovjet mérnökök jobb gépeket alkotnak, mint a németek.

Így történt ez a háború után is, amikor áttértünk a sugárhajtású repülésre. Ebben a tekintetben figyelemre méltó az amerikai Richard Stockwell beismerése „A szovjet légierő" című könyvében:

„Az oroszok rögtön azután bemutatták sugárhajtású repülőgépeiket, hogy a légierőnél való használatra 1947-ben rendszeresítették őket. A nyugati országok képviselői látták ezeket a gépeket a moszkvai repülőnapon, Kelet-Németországban, Lengyelországban és másutt. De Nyugaton senki sem mutatott különösebb érdeklődést a MIG–9 a JAK–15, gépek iránt . . . A negyvenes évek végén az oroszok repülésben való haladásának üteme valósággal meghökkentő volt, Nyugaton azonban ezzel senki sem törődött."

És tovább:

„A szó szoros értelmében hihetetlen volt, hogy az oroszok

olyan gyorsan megszervezték a MIG–15 sorozatgyártását, de még csodálatosabb az, hogy Nyugaton senki sem értékelte helyesen ezt a tényt. 1949 végén MIG–15 vadászgépeket nagy mennyiségben lehetett látni Kelet-Nemetországban. Többször megjelentek Moszkva fölött. A nyugati hatalmak képviselői látták őket és írtak róluk jelentéseikben, de ezek a gépek egyikükre sem tettek erős benyomást."

A nyugati politikusok úgy vélekedtek, hogy „tartani csak az oroszok hadseregétől kell, de nem elmaradott légierejüktől".

Hogy a szovjet tudomány és a szovjet tervezők mire képesek, azt az amerikaiak csak a koreai háború idején ismerték fel. Koreában ugyanis kínai pilótákkal fedélzetükön bizonyos mennyiségű MIG–15 vadászgépet alkalmaztak a „North American", „Saybr" legújabb típusú sugárhajtású amerikai vadászgépek ellen. Önmaguk vigasztalására még akkor is azzal magyarázgatták sikereinket, hogy ezeket német szakemberek segítségével, valamilyen német titkok felhasználásával értük el, amelyekhez hadizsákmány formájában jutottunk.

Micsoda üres szóbeszéd ez!

A repülésügy háború utáni fejlesztésének sokoldalú elvi megalapozása, a szovjet repülőgépipar megnövekedett teljesítőképessége meghozta az eredményét.

Az ötvenes években már nagy sorozatokban gyártottunk teljesen korszerű sugárhajtású harci gépeket:

MIG–19-es frontvadászgépeket,

JAK–25-ös éjszakai, minden időben repülő elfogó vadászgépeket,

IL–28-as frontbombázót,

TU–16-os távolbombázókat.

Ezek a repülőgépek alkották a Szovjetunió légierejének alapját az évtized végéig, amikor felváltották őket még tökéletesebb, rakétahordozó, igen gyors és magasan repülő gépek.

A „REPÜLŐ VAGON"

ELMARADTUNK AZ EGYESÜLT ÁLLAMOK MÖGÖTT A HELIKOPTEREK ÉPÍTÉSÉBEN. – MEGBESZÉLÉS A TERVEZŐKKEL A KORMÁNYBAN. – ELŐVESZNEK ENGEM MEG MILT. – A CSAVARSZÁRNYÚ REPÜLŐSZERKEZETEK ÉS TÖRTÉNETÜK. – TERVEZŐIRODÁNK MEGÉPÍTI A VILÁG LEGNAGYOBB HELIKOPTERÉT. – A RÁZKÓDÁS LEKÜZDHETETLENNEK LÁTSZIK. – A BETEGSÉG GYÓGYÍTÁSA IGEN EGYSZERŰ. – A „REPÜLŐ VAGONT" SOROZATGYÁRTÁSRA ALKALMASNAK MINŐSÍTIK

Tervezőirodánk fennállásának három évtizede folyamán alapjában véve csak vadászgépekkel és iskolagépekkel foglalkozott. Ezért amikor az újságokban megjelent a hír, hogy a „repülő vagon" elnevezésű óriási helikoptert a mi kollektívánk tervezte, ez csodálkozást keltett a repülési szakemberek körében mind itthon, mind a külföldön.

A „repülő vagon" megalkotásának története egy kissé szokatlan.

1952 nyarának végén behívtak a Kremlbe. Ott Tupoljevvel, Iljusinnal, valamint három helikopter-tervezőnkkel, Millel, Kamovval és Bratuhinnal találkoztam. Csodálkoztam a meghívottak szokatlan összetételén: a helikoptereknek és a repülőgépeknek oly kevés közük van egymáshoz, hogy a helikopteresek ritkán találkoztak a repülőgép-tervezőkkel.

Amint az értekezlet megkezdődött, minden kiderült. Azért hívtak meg bennünket a tanácskozásra, hogy megbeszéljük: hogyan szüntessük meg a nagy méretű helikopterek építésében kialakult elmaradásunkat. Csakugyan, a helikopterek építésében akkoriban elmaradtunk az Amerikai Egyesült Államok mögött. Közölték velünk, hogy a helikopter-építésben működő tervező

erők nem elégségesek, s a kormány a repülőgép-építés tapasztalt tervező kollektíváit akarja felkérni, hogy foglalkozzanak a számukra bizonyos mértékig szokatlan feladattal és segítsenek a nagy méretű, sok üléses helikopterek megteremtésében.

Az értekezleten többek közt felszólalt Mihail Leontyevics Mil is, aki hosszú évek óta foglalkozott helikopterek építésével. Milnek volt egy konkrét javaslata, amely egy tizenhét üléses helikopter már kidolgozott tervén alapult.

Ami a repülőgép-tervezőket illeti, nos, őket meglepte a dolog. Tupoljev és Iljusin kijelentette, hogy irodáik roppant megterhelése miatt, másrészt pedig mert semmi tapasztalatuk sincs ezen a téren, nem tudnak részt venni helikopterek tervezésében. Amikor rám került a sor, én azt mondtam, hogy a mi megterhelésünk is elég nagy, de a helikopterekről van némi fogalmunk. Az utóbbi években két kisebb kísérleti helikoptert építettünk. Ha kapunk valamelyes segítséget, gondolni lehet egy nagy helikopter vázlatos tervének kidolgozására. Engedélyt kértem, hogy tanácskozhassak munkatársaimmal, és csak ezután adjak végleges választ.

Egy nap gondolkodási időt kaptunk.

Miután visszamentem a tervezőirodába, azonnal kérettem – minthogy már huszonnégy óránk sem volt – Nyikolaj Kirillovics Szkrzsinszkijt, aki már a harmincas évek óta foglalkozott autogiro–repülőgépekkel, Pjotr Dmitrijevics Szamszonovot, a repülőgép-tervezés veteránját, Leon Mihajlovics Sehtert, az igen tapasztalt mérnököt és más tervezőket, akik részt vettek kísérleti helikoptereink építésében.

Megmagyaráztam a dolog lényegét. Erősen elgondolkoztunk. Valamennyien úgy vélekedtek, hogy ez nem eléggé tiszta, hanem kényes ügy, emlegették a nehézségeket, amelyekkel az Egyesült Államokban és Angliában járt a nagy helikopterek megteremtése. Meg hát a mi tapasztalatainkat sem lehetett komolyan venni. Elvégre más dolog egy kis kísérleti gép, s megint más kidolgozni egy óriási teherszállító repülőgépet.

De a kormány kérésének engedve mégis úgy határoztunk, hogy hozzálátunk egy huszonnégy üléses, két forgószárnyas helikopter tervének kidolgozásához. Gondolkoztunk és kiszámítottuk, hogy a terv egy év alatt elkészülhet.

Ebben megállapodtunk és az értekezlet részvevői szétoszlottak.

Másnap ismét hívattak a Kremlbe. A tervezők közül akkor már csak Mil volt ott.

Számunkra – és különösen számomra – teljesen váratlan fordulatot vett a dolog. Elénk tették ugyanis a kormány már kidolgozott rendelettervezetét azzal, hogy tanulmányozzuk és tegyük meg észrevételeinket. A rendelettervezet két helikopterről szólt. Egy 12 személyes egymotoros, egyforgószárnyas helikopter megépítését Mil tervezőirodájára bízták, s egy 24 személyes, kétmotoros, kétforgószárnyas helikopterét a mi irodánkra. A legnehezebb azonban az volt számunkra, hogy a két helikopter tervezésére, megépítésére és kipróbálására mindössze egy év határidőt adtak.

Én és munkatársaim még előző nap azt sem tartottuk lehetségesnek, hogy a tervet egy évnél hamarább elkészítsük, itt meg egy évet kaptunk mindenre. Úgy tűnt föl, hogy ilyen bonyolult tervezői probléma megoldására legalább három-négy év kell. Mil meg én próbáltuk vitatni a határidőt, de közölték velünk, hogy mivel így is túlságosan nagy a késés, ennél többet nem lehet várni. Korlátlan segítséget nyújtanak, de a tervbe állított egy éves határidő végleges és nem vitatható. Végül is Milt rábeszélték, s én sem tehettem mást, megadtam magam.

Másnap aláírták a kormányrendeletet. A határidő mindenkit elijesztett, akinek dolgoznia kellett a helikopteren, a „jóakarók" pedig már az elkerülhetetlen kudarcot jósolgatták.

De még mielőtt elmondanám, hogyan sikerült mégis teljesítenünk a feladatot, s hogy az olvasó megértse, milyen nehézségek vártak ránk, hadd szóljak néhány szót a helikopter történetéről.

A helikopter – vagyis a vízszintes síkban forgó légcsavar segítségével levegőbe emelkedő szerkezet – megépítésének gondolatát először Leonardo da Vinci vetette föl még mintegy 450 évvel ezelőtt. Leonardo da Vinci tervrajza fennmaradt, s megítélhetjük, hogy az ötlet teljes mértékben életrevaló volt.

1754-ben Lomonoszov, nagy honfitársunk a Tudományos Akadémia ülésén tett jelentést tervéről – „aerodinamikai gépet" szerkesztett. Lomonoszov az atmoszféra felső rétegeinek tanulmányozására még a gép modelljét is elkészítette: légcsavarját rugós óraszerkezet forgatta.

Más azonban a terv vagy akár a modell, s megint más a repülő helikopter. Az embernek csak századunk elején sikerült csavar-

szárnyas szerkezeten levegőbe emelkednie. Oroszországban egyébként az 1914-es háború előtt a moszkvai Műszaki Főiskola léghajózási körében készítették el az első helikoptert az akkor még diák, később akadémikus Borisz Nyikolajevics Jurjev terve alapján. De a háború félbeszakította ezt a munkát, s csak a forradalom után folytatták.

1932-ben Alekszej Mihajlovics Cseremuhin professzor magassági világrekordot állított fel a CAGI által tervezett helikopterrel: 606 méter magasba emelkedett.

A harmincas-negyvenes években az Egyesült Államokban Igor Sikorsky és Pjaszeckij igen szívósan dolgoztak helikoptereken, Angliában pedig a Bristol-cég. Az utóbbinál a helikopterek tervezését Haffner, az ismert osztrák szakember irányította, aki a második világháború után állt az angolok szolgálatába.

A legnagyobb sikert akkor elsőként Sikorsky érte el, aki több kisebb egyforgórészes helikoptert szerkesztett. Ezek közül néhányat az amerikai hadseregnél rendszeresítettek, s ezek részt vettek a koreai háborúban. Sikeresek voltak Pjaszeckij munkái is. „Igásló" nevű helikopterét széles körben alkalmazták az Egyesült Államok deszantalakulatainál.

Az angoloknak kevesebb szerencséjük volt a helikopterekkel. Haffner nagyon hosszasan és kínos gonddal dolgozott a Bristol-gépen, de szülöttje nem került tömeggyártásra: az angolok kénytelenek voltak Amerikától megvásárolni Sikorsky helikopterének licencét.

Az ötvenes évek elején ismert összes amerikai és angol helikopterek viszonylag kis teherbírásúak voltak – egy tonna alatt maradtak. Csak a Pjaszeckij-cég reklámozta erősen tervezés alatt álló UN–16 típusú 2–3 tonnás helikopterét.

Pjaszeckij tervezőt azonban nagy kudarc érte. A gép nagyon sokáig épült. Szerzői nem tudtak megbirkózni a vibrációval, amely még a felszállási próbáknál jelentkezett és az alacsony magasságban való lebegésnél is. Nyolc esztendei kitartó munka után megkezdték az UN–16 repülési próbáit, de a gép balszerencsés volt: 1955-ben a huszonegyedik repüléskor a gép a levegőben darabokra hullott és személyzete a roncsok alatt vesztette életét.

Pjaszeckij hosszú éveken át eredménytelenül harcolt az UN–16 vibrációja ellen, Haffner is sok évet fordított arra, hogy megszün-

tesse a vibrációt a Bristol–173 helikopteren. A vibráció bizonyult minden csavarszárnyas gép legfélelmetesebb betegségének.

Meggyőződtünk erről mi is, amint elkészültünk helikopterünkkel és megkezdtük repülési próbáit a repülőtéren.

Tervezőirodánk munkatársainak fő célja egész életükben a sebesség és újra a sebesség volt. Géptípusról géptípusra, évről évre azon fáradoztunk, hogy egyre gyorsabb repülőgépeket alkossunk. A helikopter esetében viszont nem a gyorsaság a fő, hanem az, hogy mozdulatlanul tudjon függeni a levegőben és null sebességgel rendelkezzen, amikor függőlegesen nagy terhet emel a magasba.

Megállapodtunk a helikopter egészen eredeti felépítésében: a két forgórészes megoldásnál, a helikopter testének tengelyében egymás mögött helyezve el a két rotort.

Ez a séma, mint később bebizonyosodott, előnyösebb volt az egy forgórészesnél: az ilyen helikopter stabil, nagy terhet emel föl, s főleg: raktere kétszer nagyobb, úgyhogy nagy méretű darabok befogadására is alkalmas . . .

A választott sémával kapcsolatban semmi tapasztalatunk sem volt, s ezért mindent a legelején kellett kezdenünk, számos igen komoly kérdésre kellett választ keresnünk, a CAGI és a Repülőgépmotorgyártás Központi Intézete tudósainak segítségével nehéz tudományos problémákat kellett megoldanunk. Erre a legképzettebb kádereket mozgósították.

A tervezői tapasztalatokat mély tudományos elemzésekkel párosítottuk. Így sikerült elkerülnünk a nagy hibákat mind az egész gép tervezésében, mind pedig a gép egyes fődarabjainak kidolgozásában. Amikor a helikopter megépült és megkezdődtek a próbák – az egész rendszer, valamennyi működő alkatrész forgatása –, kiderült, hogy ilyen bonyolult gépben nem lehet elméletileg mindent előrelátni.

Sok új kérdésbe ütköztünk például a hajtóművek hűtésével kapcsolatban. A repülőgépet a levegőben a légáram éri, s ez intenzíven hűti a hajtóművet. Itt viszont azt kellett elérnünk, hogy a helikopter teljes terheléssel huzamos ideig egy helyben lebegjen, ezért meg kellett oldanunk a motor kényszerhűtését.

A legnagyobb nehézség azonban, amely rengeteg kellemetlenséget okozott, a vibráció volt.

A repülőgépipari minisztériumban megkülönböztetett figyel-

met fordítottak feladatunkra. Széles körű kooperációt szerveztek különböző gyárak között. A minisztérium „zöld utat" biztosított számunkra az alkatrészek gyártása terén. A munka gyorsan haladt.

A helikopter rögtön négy példányban készült. Az első példányt a statikai szilárdság laboratóriumi próbáira, a második példányt a dinamikai szilárdság repülőtéri ellenőrzésére, a harmadik és a negyedik példányt a repülési – az üzemi és az állami – vizsgákra szántuk.

Számolnunk kellett azzal, hogy az egyik példány próbáinak pozitív eredményei egyáltalán nem zárják ki a kellemetlen meglepetéseket a többi három példány más irányú próbáinál. Például az első példány sikeresen megfelelhet valamennyi előírt statikai próbának – amint ez nálunk történt –, a másik példány – amely a dinamikai próbák elvégzésére hivatott – évekig állhat próbák és tökéletesítés alatt, amint erről az angol és az amerikai tapasztalatok ékesszólóan tanúskodtak.

A felsorolt próbákon kívül, amelyeket gyárunkban végeztünk el, a gép egyes alkatrészeit más gyárakban és intézetekben ellenőrizték.

Például a forgószárnyak reduktorát – ezt az igen fontos szelvényt – a gyártó vállalatnál próbálták ki; a forgószárnyak lapátainak vibrációszilárdságát a CAGI-ban vizsgálták meg, 10 millió rezgést vittek át rájuk, hogy meggyőződjenek megbízhatóságukról; a motorcsoportot a motor táplálásának és hűtésének rendszerével a Repülőgépmotorgyártás Központi Intézetében próbálták ki. Mindezek a próbák alapjában véve kedvező eredménnyel határidőre megtörténtek.

A legnagyobb nehézségek a második, dinamikai szilárdsági próbára készített gépen kezdődtek. Rögtön az első órákban, ahogy a motorok és a forgószárnyak működni kezdtek, jelentkezett a rázkódás. Hol ilyen fordulatszámnál, hol olyan fordulatszámnál, de újra meg újra fellépett, és nem tudtunk mit kezdeni vele. Ha kiküszöböltük az egyik helyen, hirtelen felbukkant másutt, és így ment vég nélkül, akár a hétfejű sárkányról szóló mesében. Valamennyiünknek össze kellett szednünk minden erőnket, a helyzet nagy önuralmat követelt mindegyikünktől. De ez a vibráció még semmi volt ahhoz képest, ami ezután következett . . .

El kellett végeznünk a háromszáz órás úgynevezett üzemóra-

tartalék próbákat, hogy ellenőrizzük a helikopter minden alkatrészének megbízhatóságát egyelőre még repülés előtt, próbapadon kikötött állapotban. Igyekeztünk minél hamarabb „lepergetni" az előírt háromszáz órát.

Ez a próba azért volt gyötrelmes, mert ha valamelyik alkatrész eltört – függetlenül attól, hogy a próba hányadik órájában történt ez –, az egész próbát elölről, nullától kellett kezdenünk. Úgyhogy miközben teltek az órák és működött a rendszer, egyrészt örültünk, másrészt egyre nőtt az aggodalom: nem törik-e el éppen most valami?

150 óra üzem után a rázkódással és a vibrációval megbirkóztunk. Aggódva vártuk mindegyik üzemóra eredményeit, ahogy közeledtünk a bűvös 300-as számhoz.

Már bizakodni kezdtünk, hogy minden rendben lesz. És ekkor a repülőtérről izgatott hang telefonált:

– Nagy baj van! Az üzemóra tartalék próbapad szétesett és ég. Semmit sem lehet megmenteni. Az okokat még nem ismerjük!..

– Mi történt az emberekkel?

– Nem sérült meg senki.

Haladéktalanul a repülőtérre hajtattam.

Szomorú kép tárult szemem elé. Összeégett roncshalmaz, körülötte szétszóródva az összecsavarodott légcsavarlapátok – semmi más nem maradt meg a gépből. Összesen 178 órát működött. Kezdhettünk mindent elölről...

A legkiválóbb szakemberekből álló bizottság a mi részvételünkkel végül is megállapította a baj okát. Kiderült, hogy a hátsó hajtómű aljazatának merevítő keretei szétszakadtak, a motor forgószárnyastól előredőlt, és a csavarlapátok szinte szeletelni kezdték az egész gépet. A kihasadt benzinvezetékből a benzin a felhevült motorra ömlött, s a gép kigyulladt.

Elfogott bennünket a csüggedés: mindent elölről!

Vigasztaltam munkatársaimat: még szerencse, hogy megállapítottuk a baj okát. Megtesszük az intézkedéseket, és ez többet nem ismétlődik meg. S az sem vész kárba, amit ez alatt a 178 óra alatt tanulmányoztunk. Végül is az üzemóra tartalék próbák éppen arra valók, hogy idejében kiderítsük az effajta fogyatékosságokat.

A vigasztalás azonban mégiscsak vigasztalás, s magam is rendkívül rossz kedvű lettem. Kettőzött energiával újra kellett kez-

denünk e próbákat, annál is inkább, mert a helikopter első berepülési példányán már elkezdtük a repülési próbákat.

A repülési próbákra a fedélzeti mérnökökön, szerelőkön és rádiósokon kívül Szergej Georgijevics Brovcev és Jegor Filippovics Miljutyicsev berepülő pilótákat jelöltük ki.

Brovcev az egyik legtapasztaltabb helikopter-berepülő pilóta hírében állt. A fiatal, tehetséges Miljutyicsev még csak kezdte a berepülő pályát, de a Brovcev–Miljutyicsev párosítás, mint utóbb kiderült, rendkívül szerencsés volt.

Rögtön az első óvatos röppenések után mind Brovcev, mind Miljutyicsev jól vélekedett a helikopterről. Egyelőre azonban még csak kis szökkenések, rövid ideig tartó felszállások történtek, s a föld felett 5–10 méter magasban lebegtek, függtek a géppel.

A pilóták gondosan tanulmányozták a masinát, hogy töviről hegyire, az utolsó csavarig az idegeikben érezzék az egész szerkezetet.

Minden ilyen próbánál egyfolytában jelen voltak a helikopter vezető tervezői. A próbák eredményeit a pilóták és a tervezők bevonásával részletesen megtárgyaltuk. Nagyon óvatosan jártunk el.

Néhányszor kisebb, néhány perces felszállást hajtottak végre úgy, hogy a motorokat nem működtették teljes üzemmel, amikor Brovcev végre kijelentette, hogy meg lehet próbálni az igazi repülést. S az előző repülési eredményeket mérlegre téve végül is kimondtuk: *lehet.*

Brovcev és Miljutyicsev elhelyezkedett a pilótafülkében, felszálláshoz készülődtek. Ezúttal első ízben teljes gázt adtak. A motorok fülsiketítően bőgtek, a forgószárnyak pedig orkánszerű légáramot kavarva fölemelték a gépet. A helikopter most már „komolyan" repült, folyamatosan haladt előre és egyre magasabbra emelkedett. Az óriási gép első repülése láttán a jelenlevők mind megdermedtek az elragadtatástól.

Valamennyien – mind a tervezők, mind a munkások, mind a pilóták – sokáig dolgoztunk a helikopteren, és tudtuk, hogy a gép végül is repülni fog, de amikor valóban a levegőbe emelkedett, örömünk nem ismert határt.

10–15 perc repülés után a pilóták szerencsésen leszálltak, feldobálták őket, s nem maradt el a hagyományos pezsgő sem.

Nemsokára mindkét pilóta zavartan és bizonytalanul azt panaszolta, hogy „valami kis rázkódás" jelentkezett az egyik repülési rezsim alkalmazásakor.

A helikopteren különleges érzékeny műszert helyeztünk el, amely rögzítette a vibrációkat. Kiderült, hogy bizonyos repülési rezsimek esetében valóban előfordul nemcsak „valami kis rázkódás", mint a pilóták finoman kifejezték magukat, mert nyilván nem akarták elkeseríteni a tervezőket, hanem valóságos és megengedhetetlen rázkódás, amely előidézte a szerkezet veszedelmes vibrációját.

Öt hónapon át próbálkoztunk ennek a rázkódásnak a kiküszöbölésével. Öt hónap megfeszített kutatás és számolás következett. Kísérleti repülések tucatjait végezték el. És mindhiába.

Emlékeztetnem kell itt valamire. A repülőgépnél a mozgó és forgó alkatrészek csak a motorban, illetve a hajtóműben működnek, s a keletkező vibrációkat mind elnyelik a különleges rezgést csillapító szerkezetek. A helikopteren viszont rázkódás forrása lehet minden. Rázkódik az egyik motor – rázkódik a másik, rázkódik a reduktor – rázkódik a rotorok közti csatlakozó szinkronátvitel . . . Nagyon sok időbe került, amíg meg tudtuk keresni a vibráció eredendő forrását.

A helikopter rázkódása elleni küzdelemre fordított néhány hónap alatt szinte elbutultunk, időnként teljesen reménytelennek látszott a helyzet; már-már feladtuk a reményt, hogy egyáltalán valamikor is kiküszöbölhetjük a rázkódást, mert váratlanul hol itt, hol ott bukkant fel. Ott tartottunk már, hogy amikor reggelenként találkoztunk, köszöntés helyett így kiáltottunk egymásnak:

– Mi újság, rázkódik?

– Rázkódik, rázkódik!

– Mikor ér már véget ez az átkozott rázkódás?

A CAGI és más tudományos kutatóintézetek Sz. N. Siskin miniszterhelyettes irányításával, aki a helikopter kipróbálási munkálatait irányította, kezdettől sokat segítettek nekünk. S ekkor kérésemre A. I. Makarevszkij, a CAGI vezetője összehívott mindenkit, aki hasznos lehetett, hogy közösen megvitassuk a rázkódással összefüggő kérdések egész komplexumát.

Rendkívül érdekes ülés volt ez. Maga Makarevszkij – kiváló szaktekintély a repülőszerkezetek szilárdsága terén –, I. V. Ana-

nyev, a szilárdság- és vibrációvizsgálati laboratórium vezetője, B. P. Zserebcov, L. Sz. Vildgrube tudományos munkatársak és mások felszólalásaikban kitartóan és állhatatosan keresték a veszélyes és súlyos helikopterbetegség leküzdésének legrövidebb útját.

Akadtak azonban olyan tudósok is, akik éppen az ellenkezőjét igyekeztek bizonyítani. Tudományos képzettségüket és műszaki ismereteiket minél meggyőzőbb érvek keresésére fordították annak bebizonyítása végett, hogy a rázkódás elkerülhetetlen, hogy általában szólva gyógyíthatatlan betegség ellen küszködünk. Egyikük, köztiszteletben álló tudós, a műszaki tudományok doktora, nagyon hatásos megjelenésű ember – akár rögtön filmre vehették volna! – előre kirajzolt grafikonokat hozott magával, s a tudományos kifejezésekkel, képletekkel és számokkal ügyesen operálva azt bizonygatta, hogy a rázkódást semmiképp sem tudjuk kiküszöbölni, a rázkódás szervi baja az adott helikopternek.

Sok különféle hipotézis és feltevés hangzott el arról, mit kell tennünk és hogyan gyógyítsuk meg a helikoptert. Egyesek azt javasolták, hogy hosszabbítsuk meg a gép testét, mások a rövidítés mellett kardoskodtak, megint mások azt indítványozták, hogy újra konstruáljuk a gép törzsét. Akadt olyan vélemény is, hogy úgysem megyünk semmire, s így érveltek:

– Az amerikaiak az UN–16-nál nem tudnak szabadulni a rázkódástól, Haffner a Bristol–173-on semmit sem tud tenni, önök talán a legokosabbak? Ne vesztegessék hiába az időt.

Csakhogy mi nem is vesztegettük hiába az időt.

Ha gyenge idegzetűek lettünk volna és vakon hittünk volna az elméletben, ha nem ellenőriztük volna az elméletet kísérletekkel és nem elemeztük volna a tudósok következtetéseit mérnöki tapasztalattal, a helikopter még ma sem volna készen. De mi hittünk saját tapasztalatainkban, s igénybe vettük a tudósok, köztük Ananyev, Vildgrube és Zserebcov támogatását is, és végül is megtaláltuk a helyes műszaki megoldást. Mégpedig a következő módon.

Miközben gyötrődve azon törtem a fejem, mi lehet a vibráció oka, elindítója, arra a következtetésre jutottam, hogy igyekeznünk kell elemenként kiküszöbölnünk a rázkódást. Nem túlzás, ha azt mondom, hogy gyötrődve törtem a fejem, mert ezek valóban gyötrelmek voltak. Se nappal, se éjjel, se a színházban, se séta

közben, se ebéd közben nem ment ki a fejemből az átkozott vibráció gondolata. Ha időnként rövid időre elterelődött is a figyelmem, a vibráció gondolata egyik pillanatról a másikra elfoglalta szinte egész lényemet, és a szó szoros értelmében elöntött a verejték a tehetetlenségtől, attól az érzéstől, hogy valamilyen leküzdhetetlen akadályba ütköztünk.

És akkor egyszer váratlanul eszembe ötlött, hogy a rázkódás összes lehetséges forrásai közül a legfőbb és a legártalmasabb a csavarlapát. A helikopteren rotoronként négy, tehát összesen nyolc ilyen csavarlapát van. Valamennyi óriási sebességgel forog, s eközben igen bonyolult mechanikai és aerodinamikai jelenségek keletkeznek. Mi történne, ha módosítanánk a lapátok vibrációs jellemzőit? Előbb azonban meg kellett győződnöm arról, hogy valóban a lapátoktól ered-e a vibráció. Javasoltam, hogy fél métert vágjunk le mindegyik lapátból, s nézzük meg, hogyan hat ez az egész szerkezet rázkódására.

Megint összegyűltünk valamennyien, megvitattuk a javaslatot, és arra a véleményre jutottunk, hogy a gép ettől nem lesz rosszabb.

Két hét múlva az 50 centiméterrel megrövidített lapátokat felszereltük a gépre. Kíváncsian vártuk az eredményt.

Beindítják a motorokat, forognak a csavarlapátok, a pilóták a kabinban ülnek, Brovcev mutatja: „minden rendben", és a gép a levegőbe emelkedik.

Brovcev és Miljutyicsev 20 percet töltött a levegőben. Nem tudtuk, hogyan viselkedik a helikopter, de amikor a földhöz lassan közeledő, fölöttünk lebegő helikopter kabinjában megláttuk a pilóták mosolygó, elégedett arcát, megértettük, hogy valami eredmény van.

De még nagyobb volt az öröm, amikor Brovcev és Miljutyicsev egybehangzóan határozottan kijelentette, hogy a 20 perc alatt végigpróbálták a légcsavarmunka és a repülés valamennyi lehetséges rezsimét, és a rázkódásnak nyoma sem maradt.

Ez egyike volt azoknak a kellemes meglepetéseknek, amelyek a szerkesztésben időnként szerencsésen igazolják a józan mérnöki ész előnyét az álbölcselkedéssel és a tudományos skolasztikával szemben. Persze a későbbi próbák során még rengeteg különféle fogyatékosságot derítettünk fel és kiküszöböltünk, de a fő baj a rázkódás volt, és ezt megszüntettük.

Az 1953-as tél elején a helikoptert bemutattuk állami vizsgára. Úgy látszott, már minden rendben van, de a sors még egy csapást tartogatott számunkra.

A katonai pilóták az állami vizsgákon még tíz repülést sem végeztek, amikor az egyik kikötött gépen a teljes fordulatszámmal működő motorokat próbálták ki s a pilótafülkében csak egy szerelő tartózkodott, elpattant az egyik tartókötél, majd utána a másik, a harmadik, a negyedik.

A gép felszökkent, a szerelő pedig, aki nem értett a helikopter irányításához, csak egyet tehetett – egy pillanat alatt levette a gázt. És a helikopter 6–8 méter magasságban oldalra dőlt és a földre zuhant.

Szerencsére senki sem sérült meg, de a gép teljesen tönkrement.

Rettenetes érzés volt. A kudarc nyomasztó volt. Egyes kevésbé erős idegzetű mérnökök nem is akarták folytatni a munkát a helikopteren. Szerencsére azonban a mérnökök törzsgárdája nem adta meg magát. Készen állt a helikopter második repülési példánya, s ezt adtuk át, hogy folytassák az állami vizsgákat, megerősítve a kipányvázó köteleket.

De még azután is, hogy bemutattuk a gépet a tudományos kutató intézetben, nem ért véget idegeink próbatétele. Talán azért, mert olyan sokat bajlódtunk a rázkódással, vagy azért, mert az üzemóra tartalék ellenőrző gép szétesett és elégett, az első repülési példány pedig összetört, miután elszabadult a kötelekről, az intézetben eleinte bizalmatlanok voltak a helikopterrel szemben.

Az intézeti próbák a szó szoros értelmében idegtépők voltak, mert minden apróság, minden fogyatékosság miatt, amelyekkel rendszerint elkerülhetetlenül együttjárnak minden új gép próbái, azt követelték tőlünk, hogy vigyük vissza a gépet tökéletesítés végett. Ezzel elhúzódott annak az alapvető, elvi kérdésnek az eldöntése, hogy a helikopter mint technikai szerkezet alkalmas-e egy meghatározott szolgálat elvégzésére. Eltelt néhány hónap, s a gépen mindössze húsz–huszonöt repülést végeztek.

Egy alkalommal azután a honvédelmi minisztérium vezetőségének az egyik Moszkva környéki repülőtéren bemutatták az új repülési technikát, köztük a mi helikopterünket is. Kemény fagy volt. Megjelent a tábornoki kar. Megtekintették a sorba állított

vadászgépeket, bombázókat, s végül a szemlélők odaértek a helikopterhez. Mindenki örömmel bement óriási kabinjába, hogy elhúzódjanak a csontig ható szél elől. A kabinban vagy húszan voltak.

G. K. Zsukov marsall föltette a kérdést P. F. Zsigarjovnak, a légierők parancsnokának:

– Nos, hogy válik be a helikopter? Hogy haladnak a próbák? Fejezzék be minél előbb. Ilyen helikopterre van szükségünk!

Másfél–két hónap múlva végeztek a helikopter próbáival, s a gépen jó néhányszor több alkalommal repültek, mint addig összesen. A tudományos intézet munkatársai – Sz. G. Brovcev, P. I. Sisov, V. I. Kravcsenko, K. D. Tajurszkij berepülő pilóták és A. M. Zagordan, Sz. H. Atabekjan mérnökök – rengeteget dolgoztak és valósággal hősiesen viselkedtek a helikopter próbái során, s minden segítséget megadtak nekünk a fogyatékosságok mielőbbi megszüntetéséhez.

A helikopter végre átjutott a próbák szakaszán, pozitív minősítést kapott, s kormányhatározattal JAK–24 néven sorozatgyártását engedélyezték.

A sorozatgyártás megkezdése után tovább tökéletesítettük a gépet. Többek közt fokoztuk a helikopter vezérlésének biztonságát.

A vezérlési rendszer igen szeszélyes volt, s a szerelés legkisebb pontatlansága vagy a törzs deformációja repülés közben nem kívánatos vibrációt idézhetett elő. És szakembereinknek a sorozatgyártás folyamán sikerült nagyszerűen tökéletesíteniük a nagy méretű helikopterek vezérlő rendszerét. Ez a tökéletesítés teljesen eloszlatott minden kételyt a vezérlés biztonságát illetően.

Ez volt a helikopter utolsó jelentősebb tökéletesítése, ami után már jóval könnyebben lélegeztünk.

És teljesen megkönnyebbült a lelkünk, amikor az 1955-ös légi díszszemlén négy helikopterünk – a nagyszámú nézősereg, s különösen a jelenlevő külföldi repülési szakemberek csodálkozására – első ízben nyilvánosan bemutatkozott.

Hadd szóljak még néhány szót magáról a helikopterről.

A JAK–24 külsejében a metro vagy egy villanyvonat vagonjára emlékeztet.

És csakugyan, szabályos vagon ez a helikopter.

A helikopter kabinjában elfér 40 utas vagy ennek megfelelő

teher. A kabin hossza 10 méter, szélessége és magassága 2 méter körül; teherbírása 4 tonna, elférnek benne nagyméretű darabok is, mint például két GAZ–69 vagy Pobeda típusú gépkocsi. A gépkocsik talpon, a törzs farokrészén elhelyezett hídon hajtanak be a helikopterbe.

A helikopter orr-részében elhelyezett pilótafülke tágas. A fülkéből a kilátás kitűnő. Mint valami erkélyről, jól megfigyelhető belőle minden, ami oldalt vagy lent történik. Minden feltétel megvan a két pilótából, hajózó szerelőből és rádiósból álló személyzet kényelmes munkájához. A vezérlés kettős. A vezérlés és az ellenőrzés számos műszerét jól áttekinthetően szereltük be a pilótaülések előtti műszerfalba.

Melyek a fő előnyei a JAK–24 helikopternek más típusokkal szemben?

A gép stabilitása és kormányozhatósága, teherbírása és vízszintes irányú repülési sebessége – ezek azok a fő feladatok, amelyeknek sikeres megoldására törekszik minden helikopter-tervező.

Mi anélkül, hogy engedtünk volna a sebességből, jelentékenyen növeltük a teherbírást. Ez a JAK–24 legfőbb és megkülönböztető erénye.

A Szovjetunióban ezen a helikopteren alkalmaztuk először a légcsavarok hosszirányú elhelyezését. A két óriási, négy lapátos forgószárny a törzs orr-, illetve farokrészében helyezkedik el. A két forgószárny forgási iránya ellentétes. A rotorokat két nagy teljesítményű repülőmotor forgatja, amelyeket szinkron tengely köt össze.

Ha az egyik motor üzemképtelenné válik, a másik motor forgatja mindkét forgószárnyát, és a helikopter folytathatja a repülést.

A törzs fölött vízszintesen elhelyezett forgószárnyak elszakítják a földtől és a levegőbe emelik a helikoptert. De hogyan tér át ez a gép vízszintes irányú repülésre?

A pilóta a kormánykar vagy a lábpedál elfordításával hat a hordozó légcsavarok „dőlési automatáira". S a forgószárnyak megváltoztatják a forgás síkját. A forgószárnyak kívánság szerint dőlnek jobbra, balra, előre vagy hátra. A forgószárnyak egyidejű, egyirányú megdöntésével a helikopter a kívánt irányban vízszintesen halad. A forgószárnyak különböző irányú megdöntésével történik a gép fordulása.

Milyenek a gép repülési lehetőségei, mire képes a helikopter?

Miljutyicsev 4 tonna terheléssel 2902 méter magasba, Tyinyakov pedig 2 tonna terheléssel 5082 méter magasba emelkedett. A két pilóta megmutatta a gép magassági plafonját és teherbírását. 1956-ban ezeket az eredményeket a Nemzetközi Repülőszövetség mint világrekordokat hitelesítette. 1957-ben a teherbírás rekordját megdöntötte Mil Mi–6 típusú új, hazai gyártású óriáshelikoptere.

Arra vonatkozóan, hogy a JAK–24 meddig tud a levegőben tartózkodni és milyen távolságra tud repülni leszállás nélkül, sok leszállás nélküli repülés tanúskodik. Repültek vele többek közt a Moszkva–Leningrád útvonalon; ennek kezdeményezése J. A. Garnajev pilóta nevéhez fűződik.

A legmodernebb navigációs műszerek lehetővé teszik, hogy a helikopter éjszaka és bonyolult időjárási viszonyok közt is repüljön.

Meglepetés volt, hogy a JAK–24 igen hasznosnak bizonyult a népgazdaság olyan területein, amelyeken eleinte elképzelni is nehéz volt alkalmazását. Kinek jutott volna például eszébe, hogy a „repülő vagon" igen hasznos lehet az építkezéseken?

Javában folyt a Leningrád közelében levő, a fasiszták által lerombolt carszkoje–szeloi múzeális értékű paloták helyreállítása, amikor szükségessé vált, hogy gyorsan kicseréljék az épületek födémszerkezeteit. S azt a munkát, amelyet a szokásos módszerekkel, daruk segítségével másfél–két hónap alatt végezhettek volna el, a helikopter két nap alatt megoldotta, fölemelte és pontosan helyreillesztette az előre összeszerelt és előkészített szerkezeteket.

A JAK–24 felbecsülhetetlen szolgálatot tett a Leningrádba vezető gázvezeték építésének egyik nehéz szakaszán, ahol járhatatlan mocsaras terepen kellett lefektetni a csöveket.

Kiderült, hogy a helikopter sikerrel felhasználható nehezen megközelíthető helyi vagy mocsaras terepen villanyvezetékek tartószerkezeteinek felállítására.

JAK–24 helikopterről készültek az első szovjet panorámafilm felvételei. Azokban a napokban a „repülő vagon" a leningrádiak egyik szenzációja volt. Nagyon alacsonyan repült a város fölött, ujjongó gyerekek hadától kísérve, akik futottak utána Leningrád terein, utcáin és rakpartjain át.

Az ilyen felelősségteljes repülések természetesen kitűnő pilótagyakorlatot és nagy repülési művészetet követelnek az egész személyzettől.

Befejezésül még meg kell mondanom, hogy a repülőgép és a helikopter nem versenytársak. Különböző a rendeltetésük és az alkalmazási területük.

Minél tökéletesebb lesz a repülőgép, minél nagyobb a sebessége és a teherbírása, annál jobban kötve van a földhöz: egyre hosszabb és szilárdabb betonpályára van szüksége a fel- és leszálláshoz. S ilyen pályák nem építhetők akárhol.

A helikopternek viszont a fel- és leszálláshoz elegendő majdnem csak akkora térség, mint ő maga.

Embereket és terhet tud szállítani oda, ahová nem jut el sem a vonat, sem a gépkocsi.

A Sarkvidék zord körülményei között, nehezen járható hegyvidékeken, a tajga végeláthatatlan térségein a helikopter végezheti el a munkát, amelyre más közlekedési eszközök képtelenek.

Néhány véleményt idézek az „Interavia" című folyóiratból a JAK–24-ről:

„Paul Geradaux tábornok (Francia Légierő) azt állítja, hogy Oroszország utoléri az Egyesült Államokat a légierő területén és bizonyos tekintetben máris vitathatatlan előnyre tett szert . . ."

„A. Sz. Jakovlev kétmotoros helikoptere több mint 6,5 tonna teherrel 2000 méter magasságba emelkedik. E tekintetben helikopterének most nincs párja az egész világon."

„Mindeddig a Pjaszeckij N–16 helikoptert két egyenként 1650 lóerős Pratt–Wetny radiális motorjával a világ legnagyobb forgószárnyas szerkezetének tekintették. Szovjet megfelelője, a »repülő vagon« minden jel szerint nem marad el mögötte sem méreteit, sem teherbírását illetően . . ."

MINDEN JÓ, HA A VÉGE JÓ

BULGANYIN TELEFONÁL. – A RÖVID NEKIFUTÁSÚ FUTÁRGÉP. – A JAK–12 BALESETE. – A KÉRDÉST A MINISZTERTANÁCS ELNÖKSÉGE VITATJA MEG. – „AZT BESZÉLIK, HOGY A JAK–1 JÓ GÉP". – SŰRŰSÖDNEK A FELLEGEK KÖRÜLÖTTEM. – LEVÉL SZTÁLINHOZ. – JAVASLATOM MEGTÁRGYALÁSA A KÖZPONTI BIZOTTSÁGBAN. – BERIJA MEGPRÓBÁL KOMPROMITTÁLNI. – MINDEN JÓ, HA A VÉGE JÓ. – A JAK–25-ÖT A HADSEREGNÉL VALÓ ALKALMAZÁSRA RENDSZERESÍTIK

Miután 1940-ben kineveztek a repülőgépipar népbiztosának helyettesévé, s különösen a háború alatt, gyakran, néha hetenként két–három alkalommal is behívtak a Kremlbe, hogy részt vegyek repülésügyi kérdések megvitatásában, amelyekkel Sztálin naponta foglalkozott.

Minden esetben, ha némi izgalommal is, de félelem nélkül mentem hozzá. Az értekezletek során és személyes beszélgetésekben fesztelenül elmondtam véleményemet.

Éreztem állandó, változatlan bizalmát.

Általában véve sokan csodálkoztak ezen az állandóságon, mert ismerték Sztálin betegesen gyanakvó természetét, s tudták, milyen hirtelen szokta megváltoztatni az emberekhez fűződő kapcsolatát. És magam is meglepődtem 1946-ban, amikor kérésemre, a tervezőirodában kialakult nagy elfoglaltságomra való tekintettel felmentettek a minisztériumi munka alól, s váratlanul két, Sztálin által aláírt okmányt kaptam: a minisztertanács köszönetét a minisztériumban kifejtett munkámért és a vezérezredessé való előléptetésemről szóló okmányt.

De ha a minisztériumi munkától nem szabadultam is meg teljesen – a tudományos tanács elnökének tisztében meghagytak –,

erőm és időm nagyobb részét most már a tervezőmunkára fordíthattam.

1946–1949 folyamán tervezőirodánkból sorozatgyártásra került a JAK–15 és a JAK–17 sugárhajtású repülőgép, a JAK–14 nehéz deszantvitorlázógép, a JAK–11 iskolagép, a JAK–18 kezdő oktatógép és a JAK–23 sugárhajtású vadászgép.

És mindezek után hirtelen valamilyen érthetetlen, lappangó ellenszenv légkörét kezdtem érezni magam körül. 1949 nyarán az ellenszenv tünetei nyilvánvalóvá váltak. Megtudtam, hogy Berija intrikál ellenem és igyekszik megingatni Sztálinnak irántam tanúsított bizalmát.

Egyre körülményesebben tudtam új feladatokhoz jutni.

Végül aztán megkaptam az első csapást. Ürügyként egyik legjobb repülőgépem esete szolgált. Ez a gép a JAK–12 könnyűmotoros gép, a „légi taxi", amely évek óta hasznosan szolgálja hazámat.

1950 tavaszán egy este telefonon felhívott Bulganyin, aki akkor a minisztertanács elnökhelyettese és honvédelmi miniszter volt, azt mondta, hogy Sztálin megbízásából beszél, s konkrétan a következőről van szó: nem terveznék-e meg olyan repülőgépet, amely egészen kicsiny, külön erre a célra elő nem készített területről is fel tud szállni és a pilótán kívül egy–két utas szállítására alkalmas?

– Sztálin elvtársnak az a kívánsága, hogy a repülőgép nekifutása felszálláskor ne legyen több ötven méternél – mondta Bulganyin.

Később azt is megtudtam, honnan eredt ez a megbízás. Sztálin valahol olvasta, hogy Hitler a legutolsó napokig a „Storch" elnevezésű könnyűmotoros repülőgép segítségével kapcsolatot tartott a külvilággal a körülzárt Berlinből. Ez a repülőgép közvetlenül az utcán szállt le a Brandenburger Tor környékén, a birodalmi kancellária közelében, amelynek bunkerében Hitler rejtőzködött. Sztálinnak ekkor támadt az a gondolata, hogy nekünk is jó volna effajta repülőgép, amely, minthogy nincs szüksége repülőtérre, széles körben felhasználható volna a népgazdaságban a béke viszonyai között.

– Sztálin elvtárs azt mondta, hogy ön szakértője a könnyűmotoros gépeknek, és ez a feladat önhöz közelebb áll, mint más tervezőkhöz. Gondolkodjék rajta, és két nap múlva válaszoljon – fejezte be Bulganyin a beszélgetést.

Nem tudom, miért volt ilyen sürgős a dolog. Mánap este,

tehát még a gondolkodási idő letelte előtt, Bulganyin újra telefonált:

– Nos, hogy állunk, gondolkozott a könnyűmotoros gépen?

A kérdést szerencsére már feldolgoztam és pozitív választ adhattam. Pontosan két nap múlva, 1950. április 6-án megszületett a kormányhatározat, amely megbízta tervezőirodánkat, hogy igen rövid idő alatt alkossa meg ezt a gépet.

Nem sok idő telt el, s az egyik tusinói légi díszszemlén bemutattunk 10 repülőgépet, amely e kormányhatározat alapján készült és amelyet JAK–12-nek neveztünk el.

A repülőgépek közvetlenül a repülős klub tribünjei előtt sorakoztak fel, s amikor rájuk került a sor, egymás után, szinte helyből röppentek föl és kis kör megtétele után ugyanazon a helyen földet értek.

A bemutató nagy hatást tett mindenkire. Megtetszettek a repülőgépek Sztálinnak is. Nem sokkal a díszszemle után, 1951 szeptemberében Sztálin üdülni ment a Kaukázusba, Chaltubo kerületbe, ahol a villája volt, s utasítást adott, hogy JAK–12-es gépeken naponta vigyék el neki az újságokat és a postát.

Meg kell mondanom, hogy a villa tölcsérszerű katlanban volt, magas és meredek hegyek között.

Sztálin lépéssel lemért egy ötven méteres térséget a ház előtt, de amikor megérkezett a pilóta a JAK–12-esen, nem sikerült leszállnia. Túlságosan meredekek a hegyek, s a tölcsérszerű katlanban lehetetlen volt siklórepülésbe átmennie. Ekkor odaküldték Mil helikopterét, amely szinte függőlegesen leereszkedve szerencsésen földet ért.

Sztálin mérges volt:

– Hiszen maga Jakovlev mondta nekem, hogy a JAK–12-esnek a fel- és leszálláshoz mindössze ötven méter kell . . .

A véletlen úgy hozta magával, hogy ugyanazon a napon két tábornok egy JAK–12-esen, amelyet Sztálin fia, Vaszilij, a moszkvai katonai körzet légierőinek akkori parancsnoka bocsátott a rendelkezésükre, vadászatra indult. A tábornokok szerencsésen földet értek egy kis tisztáson. Nem tudom, hogy sikerült a vadászat, de amikor vadászzsákmányukkal visszaindultak, felszálláskor a fiatal pilóta nyilván legénykedésből súlyosan megsértette a repülési fegyelmet, s a gép lezuhant. Senki sem halt meg, de az egyik tábornok súlyosan megsérült.

Vaszilij a felelősségrevonástól félve rögtön igyekezett másra kenni saját vétségét, felfújta az ügyet, s ahol csak tudta, elhíresztelte, hogy „rossz" a gép.

A tábornokok balesetét Berija rögtön kihasználta, telefonon jelentette az ügyet Chaltubóba Sztálinnak, amivel olajat öntött a tűzre. Sztálin utasította Beriját és Bulganyint, hogy indítsanak vizsgálatot és kérjenek magyarázatot tőlem.

Ennyi elegendő volt ahhoz, hogy elbánjanak mind a repülőgéppel, mind a tervezővel anélkül, hogy kivizsgálták volna az ügyet, s kiderítették volna a valóságos okait annak, miért nem tudott leszállni Chaltubóban a JAK–12-es, s miért történt a baleset a vadász tábornokokkal.

Bulganyin rögtön hívatott. Durván pocskondiázta a JAK–12-est és azzal vádolt, hogy tudatosan kikényszerítettem egy nyilvánvalóan rossz gép sorozatgyártását és becsaptam a kormányt. Bulganyin közölte, hogy készüljek fel a Minisztertanács Elnökségének ülésére, ahol majd magyarázatot kell adnom.

Másnap az Elnökség ülésén Berija elnökölt. Jelen volt Malenkov, Bulganyin, Gyementyev, a repülőgépipari miniszterhelyettese, Agalcov, a légierő főparancsnokának helyettese és még valaki.

Berija felolvasta a határozattervezetet, amely szerint a JAK–12-es nem felel meg a kormány előírásainak és a nagy számú fogyatékosság miatt sorozatgyártását megszüntetik.

– Egyetért? – fordult hozzám Berija.

Rettenetesen letört az eset, de felálltam és ezt feleltem:

– Nem értek egyet.

– Miért?

– Mert ez nem igaz.

– Mi nem igaz?

– Az, hogy a repülőgép nem felel meg a kormány előírásainak, és hogy a repülőgépnek sok fogyatékossága van.

– Hogyhogy nem igaz? Olvassa – bökött Berija a papírra.

– Nem igaz, amit ott írnak. Mondja meg Gyementyev és Agalcov elvtárs, hogy a minisztériumhoz és a légierőkhöz érkeztek-e reklamációk a JAK–12-es miatt.

Gyementyev és Agalcov a rendkívül feszült légkör ellenére megerősítették szavaimat: semmilyen reklamáció nem érkezett.

Berija azonban nem zavartatta magát:

– Mindegy, a fogyatékosságokra vonatkozó részt ki is lehet húzni – fordult Bulganyinhoz –, de a gép sorozatgyártását mégis megszüntetjük.

– Az önök dolga – mondtam –, de ez helytelen lesz, mert a repülőgép jó.

– A kérdés világos, ön elmehet – mondta Berija.

Lesújtva távoztam a Kremlből, letört az a tudat, hogy igazságtalanság történt, hogy lábbal tiporták a nyilvánvaló igazságot.

Két év múlva, 1953 márciusában meghalt Sztálin, júliusban letartóztatták Beriját, s szeptemberben váratlanul Bulganyinhoz hivattak a honvédelmi minisztériumba, a Frunze utcába. Az előszobában várakozott Zsigarjov, a légierő főparancsnoka, Versinyin, a légvédelem főparancsnoka és Gyementyev. Néhány perc múlva a segédtiszt szólított bennünket, hogy menjünk be a miniszter dolgozószobájába.

Bulganyin hellyel kínált bennünket a tárgyalóasztalnál. És rögtön, minden bevezető nélkül, kedves mosollyal így szólt:

– Nos, hogy vagyunk, Alekszandr Szergejevics? Hiszen azt beszélik, hogy a JAK–12 jó gép!

Meg voltam rendülve, hallgattam.

– Önöknek mi a véleményük – fordult Bulganyin Zsigarjovhoz és Gyementyevhez – jó gép?

– Jó, Nyikolaj Alekszandrovics – felelték mindketten egybehangzón.

– Akkor semmi baj! Indítsuk meg újra a JAK–12-esek gyártását?

A jelenlevők, köztük Versinyin is, egyetértettek a javaslattal.

– Akkor minden világos – mondta Bulganyin. – Jakovlev részvételével készíttesse el a kormányhatározatot a JAK–12-es repülőgép sorozatgyártásának megindításáról – mondta Bulganyin Gyementyevnek.

1951-ben sorozatban gyártották a légierőnél már rendszeresített MIG–15-ös vadászrepülőgépet; hadseregünknek akkor ez a sugárhajtású, nyílalakú gép volt a fő vadászgéptípusa. Jó gép volt.

Akkoriban mi új nyílalakú vadászgépek több változatát dolgoztuk ki, de valamennyi javaslatunk Sztálin ellenkezésébe ütközött:

– Van egy jó gépünk, a MIG–15-ös, s nincs értelme a közeljövőre új vadászgépeket tervezni, célszerűbb dolgozni a MIG korszerűsítésén . . .

Nagyon aggasztott a tervezőirodánkban kialakult helyzet. Hiszen hátam mögött emberek százai álltak, s fennállt a veszély, hogy munkatársaim nem fognak bízni bennem mint a tervező kollektíva vezetőjében. Azzal is tisztában voltam, hogy ha az összes kísérleti munkákat a meglevő sorozatgépek korszerűsítésére fordítjuk és nem tervezünk új, perspektívikusabb típusokat, ez a legrövidebb időn belül elkerülhetetlenül elmaradásra vezet. Éjjel-nappal gyötrődve gondolkoztam: mit tegyek?

Éreztem, hogy valami minőségileg újat kell teremtenünk. Abban az időben kerültem közeli kapcsolatba Alekszandr Alekszandrovics Mikulin hajtóműtervezővel. Az volt és ma is az a véleményem, hogy akkor ő volt a legfelkészültebb és legjobb érzékű repülőgéphajtómű tervező. Hiszen AM–3 és AM–5 típusú sugárhajtóművei huzamos ideig hazai repülésünk alapját alkották.

1950–1951 folyamán született meg bennünk az a gondolat, hogy ki kellene dolgozni egy könnyű, gazdaságos sugárhajtóművet. Mikulin vetette fel azt az ötletet, hogy egy kis kiterjedésű sugárhajtómű lesz a leghatékonyabb mind gazdaságosság, mind megbízhatóság tekintetében, de más szempontokból is. Támogattam ezt az ötletet.

Mikulin elkezdett dolgozni egy 2000 kg tolóerejű, kisméretű, könnyű sugárhajtóművön. Én pedig nekiláttam, hogy ehhez a hajtóműhöz olyan repülőgépet tervezzek, amely az egyén jó repülési és harcászati tulajdonságok mellett még hosszú távú és tartamú repülésre is képes – amire akkor más sugárhajtású vadászgépek nem voltak képesek sem nálunk, sem külföldön. Akkoriban az volt a vélemény, hogy a sugárhajtóművek nem gazdaságosak a hajtóanyagfelhasználás tekintetében, s ezért ha a nehéz gépek, a nagy hajtóanyagkészlettel ellátott bombázók esetében lehetett is beszélni eléggé tartós és nagy távú repülésről, a sugárhajtású vadászgépek esetében a repülés távolságának és tartamának növelése leküzdhetetlen akadálynak látszott. Nekünk viszont Mikulin két hajtóművével, amelyet később AM–5-nek neveztek el, sikerült olyan gépet terveznünk, amely kétszer annyi ideig tartózkodhatott a levegőben és kétszer olyan távolságra repülhetett, mint a MIG-ek. E gép személyzete két főből állt, s a gép fegyverzete is nagy tűzerőt képviselt: két 37 mm-es gépágyúja volt nagy mennyiségű lőszerrel.

Akkoriban ez a szó igazi értelmében újítás volt. Úgy döntöt-

tem, hogy az új gépre vonatkozó javaslatommal nem járom meg az összes fórumokat – a minisztériumot, a légierőt –, hanem közvetlenül Sztálinnak írok. Más megoldás nem volt: attól tartottam, hogy javaslatom, ha a szokott úton terjesztem be, valahol megreked.

Három–négy nappal a levél feladása után hívatott Hrunyicsov, repülőgépipari miniszter. Hrunyicsov jól ismerte nehéz helyzetemet, igyekezett is könnyíteni rajta, de sokat nem tehetett.

Bemegyek hozzá a dolgozószobába. Egyedül van. Arcán szelíd mosollyal feláll.

– Az imént telefonált Sztálin. Megkapta és elolvasta a leveledet. Azt mondta, hogy javaslatod igen érdekes. Csodálkozott rajta, hogy ilyen nagy távolság megtételére képes vadászgépet ígérsz. Az a kérdése, hogy nem lehetne-e gépedet felhasználni mint minden időjárásban repülőképes járőröző-elfogó-vadászt, s megígérte, hogy támogatni fogja javaslatodat. Azt mondta, hogy dolgozz még az elgondoláson, s néhány nap múlva fogad.

És csakugyan, Sztálin két nap múlva hívatta Hrunyicsovot, Artyom Mikojant és engem.

Sztálin szobájában rajta kívül még Bulganyin, Berija és Malenkov volt jelen. Sztálin fölvette levelemet az asztalról és hangosan felolvasta.

– Hogy van hát ez? – kérdezte. – Tehát sugárhajtóművel is készíthető olyan vadászgép, amely nagy távú és hosszú tartamú repülésre képes?

Elmondtam, hogy javaslatom csak úgy valósítható meg, ha együttműködök Mikulinnal, akinek a hajtóműve a repülőgép néhány szerkezeti sajátosságával párosulva lehetővé tette e szerencsés megoldást. Sztálin elvben teljesen jóváhagyta a javaslatot, de megjegyezte, hogy ilyen repülőgépet járőröző-elfogó-vadász változatban kell gyártani.

– Olyan elfogó-vadászgépre van szükségünk, amely huzamos ideig a levegőben tud tartózkodni és nemcsak nappal, hanem éjjel is, rossz időben is meg tudja keresni az ellenséget. Mikojannál és Lavocskinnál rendeltünk ilyen vadászgépeket, de náluk valami nem stimmelt, s náluk a repülés időtartama is rövidebb, mint amit ön javasol.

Valóban, nem sokkal ezelőtt építettek és kipróbáltak LA–200 és I–320 jelzésű nehéz elfogó vadászgépeket. Nem tudom ponto-

san, helyesebben, nem emlékszem az okokra, amelyek miatt a próbákon mindkét vadászgépet kiselejtezték. Azonban nem is az a lényeges, hogy mi volt az ok; a fontos az volt, hogy az ország nem rendelkezett minden időjárásban harcképes éjszakai elfogó vadászgéppel.

Azt válaszoltam, hogy Hrunyicsov már említette ezt nekem, dolgoztunk is ebben az irányban, és minden jel szerint nem lesznek nehézségeink. Kiváltképpen ha figyelembe vesszük, hogy az én repülőgépemen a hajtóművek a szárnyak alatt helyezkednek el, és ily módon a törzs orrán bőven marad hely egy nagy teljesítményű rádiólokátor elhelyezésére, amelyet éppen akkoriban készítettek el rádiólokátor-tervezőink.

Sztálinnak ekkor újabb ötlete támadt: nem lehetne-e ezt a gépet mint gyorsfelderítőt felhasználni. Ez ellen sem volt kifogásom.

Miután elvben megállapodtunk mindezeknek a kérdéseknek pozitív megoldásában, Sztálin befejezésül azt mondta, hogy javaslat érkezett Artyom Mikojantól is, aki ugyancsak Mikulin hajtóműveivel akar kidolgozni egy távol-vadászgép változatot a MIG–17 sorozatban gyártott gép alapján.

– Nos, rendben vagyunk. Elfogó vadászgépünk lesz, gyorsfelderítőnk úgyszintén – ezt megcsinálja Jakovlev, Mikojant pedig megbízzuk a távol-vadászgéppel – fejezte be Sztálin.

Mondanom sem kell, milyen boldogan tértem vissza a tervezőirodába.

Lázas munkába kezdtünk, hogy kidolgozzuk a ránk bízott repülőgépek fő sajátosságait és jellemzőit, s hogy összeállítsuk és egyeztessük számos kooperáló szervezettel a kormányhatározat tervezetét. Siettettek bennünket.

Július 30-án ugyanabban az összetételben ismét összegyűltünk Sztálinnál, hogy az értekezlet megvizsgálja és jóváhagyja a határozattervezetet, amelynek értelmében meg kell építeni a Mikulin szerkesztette AM–5 hajtóművet, a JAK–25 kétüléses, sugárhajtású, minden időjárásban harcképes éjszakai elfogó vadászgépet, ugyanennek a gépnek módosított változatát mint JAK–25R jelzésű gyorsfelderítőt, valamint azt a vadászgépet, amely alapja lett az ismeretes MIG–19 vadászgépnek.

A határozattervezetet idejében megküldtük Sztálinnak. Sztálin már ismerte a tervezetet, jóformán semmi észrevétele nem volt, s kijelentette, hogy neki nincs kifogása.

Berija ekkor kinyitotta dossziéját, és elővett belőle valamilyen iratot.

– Sztálin elvtárs – mondta Berija –, itt van még Lavocskin tervező javaslata is.

– Miféle javaslat? – kérdezte Sztálin ingerülten. – Semmit sem tudok Lavocskin javaslatáról.

Berija erre szándékosan közömbös hangon válaszolt, hogy hangsúlyozza objektivitását:

– Már régen beküldte . . . Ez valamilyen rendkívüli elfogó vadász. Fel van szerelve éjszakai és vakrepülésre. Itt van, tessék, három oldalas . . . – És olvasni kezdte: – „Rádiólokátor, rádióadóállomás, rádióirányító, vakleszállási rendszer" stb., stb. . . . Egész lista. Azt javasolja, hogy a LA–200 vadászgép továbbfejlesztésével építtessük meg ezt a gépet.

A Berija által felsorolt műszerek elengedhetetlen tartozékai minden elfogó vadásznak, így az általam javasolt gépnek is. Berijának azonban szüksége volt rá, hogy megrendezze ezt a jelenetet és hogy elképessze Sztálint a műszerek hosszú listájával, mégpedig éppen azért, hogy megakadályozza javaslatom elfogadását, elodázza a döntést, vagyis röviden, hogy nekem gáncsot vessen.

Sztálin dühösen Hrunyicsovhoz fordult:

– Miért nem jelentette?

Hrunyicsov előbb zavarba jött, de aztán megmondta, hogy a LA–200-as gépet egyszer már kiselejtezték mint nyilvánvalóan elhibázott típust, és ezért semmiképp sem alkalmas a továbbfejlesztésre. A felsorolt műszerek viszont mind megvannak a JAK–25-ös elfogó vadászgépen is.

Sztálin hallani sem akart semmiről, egyre jobban tűzbe jőve egyre csak ezt ismételgette:

– Miért nem jelentette? Miért nem jelentette?

Végül Hrunyicsov meg tudta magyarázni, hogy Lavocskin javaslatát megvizsgálták a minisztériumban, és voltaképpen azért nem fogadták el, mert Lavocskin elhibázott, kiselejtezett vadászgépének felhasználását javasolta. Lavocskin később engedélyt szerzett a munka elvégzésére, de a gép így sem sikerült.

Iszonyúan megijedtem, az ügyem miatt is, de főleg Hrunyicsov miatt. Akkoriban semmi sem lehetett félelmetesebb, mint csalóvá válni Sztálin szemében. Sztálin pedig lankadatlanul faggatta Hrunyicsovot:

– Miért nem jelentette?

Mintha Hrunyicsov szándékosan eltitkolta volna Lavocskin javaslatát. Sztálin végre megértette, miről van szó, és így szólt:

– Az elfogadott határozaton nem változtatunk, Lavocskin javaslatát pedig külön megvizsgálhatjuk.

A beterjesztett határozattervezetet már elfogadták, de aláírás közben Sztálin hirtelen hozzám fordult:

– Miért írja itt a végén: engedélyezzünk maguknak a repülőgép építésekor túlórákat és akkordmunkákat, s biztosítsunk összeget a premizálásra? Miért adjunk magának ilyen előnyöket? Tudja, mit beszélnek a maga háta mögött? Azt mondták nekem, hogy ön kapzsi.

– Helytelenül informálták önt – feleltem.

– Hogyhogy helytelenül? – lobbant fel megint Sztálin.

– Mert hiszen mind a prémium, mind a túlóra, mind az akkordmunka rendelkezésére áll valamennyi tervezőnek: Tupoljevnek is, Iljusinnak is, Lavocskinnak is, Mikojannak is. Ez nem kivétel a szabály alól. Ellenkezőleg, az a kivétel a szabály alól, hogy a mi tervező kollektívánknak az utóbbi két évben ez nem állt rendelkezésére, míg a többieknél minden változatlan volt és változatlan ma is.

– Hogy lehet ez? – csodálkozott Sztálin.

Hrunyicsov megerősítette, hogy amit mondtam, megfelel a valóságnak. Sztálin ekkor még mindig ingerülten hozzám fordult:

– Azt akarom, hogy tudja, mit beszélnek a háta mögött.

– Köszönöm, hogy megmondta ezt nekem. Milyen panaszok vannak ellenem?

– Elmondták nekem, hogy ön miniszterhelyettesi beosztásával élve, megcsinálta magának a legnagyobb gyárat.

– Ez rágalom, az én gyáram a legkisebb.

Sztálin Hrunyicsovhoz fordult:

– Igaz ez?

Hrunyicsov elővette a zsebéből mindentudó jegyzetkönyvét, amelyet állandóan magával hordott. Ebben megvolt minden szükséges adat az egyes gyárak termelő területéről, berendezésének, munkaerejének stb. mennyiségéről.

– Igaz, Sztálin elvtárs – felelte aztán –, Jakovlev gyára a legkisebb.

– Azt beszélik, hogy sok szerszámgépet harácsolt össze magának.

– Ez sem igaz. Kevesebb szerszámgépem van, mint akármelyik másik tervezőnek – feleltem.

Hrunyicsov ismét megerősítette, hogy igazat mondtam. Hrunyicsov megmondta, hány szerszámgépünk volt nekünk, s az összehasonlítás kedvéért elsorolta Tupoljev, Mikojan, Iljusin és mások tervezőirodájának adatait is.

– Azt beszélik, hogy olyan laboratóriumi berendezést szedett össze magának, amilyen nincs a többieknek.

– Ez sem igaz. Nincs semmi olyan berendezésem, ami a többieknek ne volna.

Hrunyicsov ismét megerősítette szavaimat.

– Hogy lehet ez? – csóválta a fejét Sztálin fokozatosan megnyugodva. – Engem egészen másképp tájékoztattak. Különös...

– Elfogult, koholt információt adtak önnek azért, hogy megingassák a belém vetett bizalmat. Egyébként számoltam ezeknek a vádaknak a lehetőségével, s a nyolc év alatt, amelyet előbb a népbiztosságon, majd a minisztériumban töltöttem, semmi olyat sem tettem, aminek alapján utóbb az ön által elsorolt szemrehányásokkal illethetnek.

– És prémiumot sem kaptak az utóbbi években?

– Ez így igaz, valóban nem kaptunk.

– Egyszerűen nem értem – csodálkozott Sztálin, és a jelenlevők meglepetésére így szólt Hrunyicsovhoz és Bulganyinhoz:

– Nos, ha ez a helyzet, teremtsenek neki olyan feltételeket, amelyek nem rosszabbak a többiek feltételeinél. Jakovlev sokat tett repülésügyünkért és még fog is tenni. Igaz? – nézett most már mosolyogva rám.

A Kremlből Hrunyicsovval együtt mentem a minisztériumba. Hrunyicsov keményen megszorította a kezem:

– Határtalanul örülök neked, most már csak ide azzal a jó géppel, és minden rendben lesz.

Hrunyicsov 1953 elején, nem sokkal Sztálin halála előtt nála járt, s elmondta, hogy Sztálin érdeklődött elfogó vadászgépem iránt és sürgette, hogy minél előbb végezzenek a kipróbálásával.

A JAK–25-ös sikeres típusnak bizonyult. Az állami vizsgán pozitív minősítést kapott, és engedélyezték sorozatgyártását.

A HAZA SZÁRNYAI

AZ 1961-ES TUSINÓI LÉGI DÍSZSZEMLE.–
AZ ÜNNEPSÉGET A JAK-OK NYITJÁK MEG.–
ULTRAGYORS RAKÉTAHORDOZÓK.–
„MEGRENDÍTŐ FELFEDEZÉS VOLT."–PILLANTÁS A MÚLTBA.–
A SZOVJETUNIÓ POLGÁRI REPÜLÉSE.–A REPÜLÉSI TECHNIKA
MEGTEREMTŐI

Négy évi szünet után, 1961. július 9-én a tusinói repülőtéren ismét megrendezték a légi díszszemlét. Hazánk számára az 1961-es esztendő a nagy sikerek éve volt. Jurij Gagarinnak és German Tyitovnak, az első űrhajósoknak nagy győzelme büszkeséggel töltötte el a szovjet emberek szívét, s ugyanakkor feljogosította őket arra a reményre, hogy a közeljövőben még nagyobb alkotó győzelmek születnek.

Mindenki, akinek csak köze volt repülésügyünkhöz, a katonai vagy a polgári légiflotta pilótái, a tervezők, a repülőgépipar mérnökei és munkásai, visszatekintettek a megtett útra. Gondolatban mindenki megvonta munkásságának mérlegét és a perspektíván gondolkozott.

A tusinói légi díszszemle számunkra, repülőgép-tervezők számára, afféle gyakorlati számadás népünk előtt.

Nézők százezrei sereglettek össze a repülő díszszemlére, hogy láthassák a repülési technika legújabb vívmányait, pilótáink és sportrepülőink felkészültségét.

A csaknem két órát tartó díszszemle megmutatta, hogy az utóbbi évek folyamán a Szovjetunió légiflottája szinte teljes egé-

szében átalakult. A korábbi évekhez képest ugrásszerűen nőtt a gépek gyorsasága, a repülés távolsága és magassága.

Ezen a légi díszszemlén első ízben mutattunk be különböző rendeltetésű szuperszónikus, sugárhajtású harci gépeket: „levegő-levegő" rakétákkal felszerelt vadászgépeket, „levegő–föld" rakétákkal felfegyverzett nehéz rakétahordozókat, „repülő csónakok" elnevezésű tengeri repülőgépeket, különleges rendeltetésű repülőgépeket, gyorsítókkal ellátott vadászgépeket stb. Ezek a repülőgépek mind a sebesség, mind a repülési magasság és távolság tekintetében felülmúltak minden addigit, nem sokkal a bemutató előtt új világrekordokat értek el velük. A repülési magasiskola bonyolult egyéni és csoportos figurái bizonyították a pilóták művészetét, akik tökéletesen uraivá váltak a legkorszerűbb repülési technikának.

Az 1961-es bemutató visszatükrözte a repülési technikánkban végbement forradalom eredményeit.

A Szovjetunió légi ereje sugárhajtású lett. Általánossá váltak a szuperszónikus gépek. A parádén bemutatott egyes vadászgépek sebessége már kétszerese volt a hang sebességének.

A légierőnél általánossá váltak a rakétahordozók. A géppuskákat és a gépágyúkat teljesen kiszorították a rakéták. A lassú bombázókat felváltották a gyors rakétahordozó repülőgépek.

Az automatika és a rádióelektronika lehetővé teszi a repülőgépek biztos vezérlését bármely évszakban, bármilyen időjárási körülmények közt, s a pontos rárepülést a megadott célokra.

A tusinói réten összegyűlt tömegek feszült figyelemmel lesték az eget. A repülős klub erkélyén a párt és a kormány vezetői mellett kaptak helyet a tervezők is. A egyes műsorszámokkal kapcsolatban az érdekelt tervező adott felvilágosítást a Központi Bizottság elnöksége tagjainak, és ily módon mintegy beszámolt munkájáról.

De ezen a parádén nemcsak a repülőgépgyártók munkájának mérlegét vonták meg. A pilóták itt egész pártunk, egész népünk roppant erőfeszítéseinek gyümölcseit mutatták be. A repülésügy a Szovjetunióban mindig kedves gyermek volt és az is marad – a nép állandó gondoskodásának és büszkeségének tárgya.

A közönség újra meg újra tapssal fejezte ki csodálatát pilótáink felkészültsége és a repülőgépek kiváló tulajdonságai iránt.

A díszszemlén nagy szerepet kaptak a mi tervezőirodánk re-

pülőgépei is. Negyvennégy JAK–18-as nyitotta meg az ünnepélyt – alakzatban repülve felírták az égre a „LENIN" szót színpompás tüzijáték szikramirjádjaitól keretezve. JAK–12-es gépek vezették a repülőtér fölé vontatókötélen a vitorlázógépeket. A sportrepülők JAK–18P gépeken iskolarepülést mutattak be. Az akkoriban elkészült JAK–30-as és JAK–32-es gépeken, a Szovjetunió első sugárhajtású iskolagépein, fiatal pilóták mutatták be a csoportos repülés magasiskoláját. A műsor katonai részében más gépek mellett bemutatták a mi harci gépeinket is.

És habár idegfeszültségben nem volt hiány – nem nehéz megérteni annak a tervezőnek az izgalmát, akinek a gépei részt vesznek a műsorban –, gondolatban visszamentem a múltba.

Eszembe jutott az a már régmúlttá vált idő, amikor mint a repülésbe szerelmes fiatal 1924-ben beálltam a moszkvai Központi Repülőtéren a repülős osztag motorszerelőjének s ezzel végre teljesült az iskolában szőtt ábrándom: ott lehettem az igazi repülőgépek közelében, megérinthettem őket mint szeretett, értelemmel bíró lényeket, beszélgethettem élő pilótákkal és repülőgépszerelőkkel.

Eszembe jutottak a húsz–huszonöt évvel azelőtt ugyancsak Tusinóban megrendezett légi díszszemlék, amelyeken részt vettek az én első sportgépeim is.

Eszembe jutott az első, háború utáni, 1946. nyári tusinói légi díszszemle, amelyen bemutattuk a hazai sugárhajtású repülés elsőszülötteit, a JAK–15-ös és a MIG–9-es vadászgépeket – ezekkel kezdődött a hazai repüléstudomány és repülési technika igazi forradalma. Azóta nem egészen másfél évtized telt el. Milyen mérhetetlenül sokat fejlődött repülésügyünk ez alatt az idő alatt, milyen óriásit lépett előre tudományunk, technikánk, iparunk!

Jellemző, hogy az 1961-es légi díszszemle után néhány napig az egész külföldi sajtó – és ami különösen figyelemre méltó, nemcsak a szakmai sajtó – tele volt a tusinói eseményekről szóló beszámolókkal. A burzsoá országok sajtója érthető okokból különös figyelmet fordított a katonai repülőgépekre. A Nyugatot meglepetésként érte a szovjet repülőgépgyártás lendülete és a szovjet katonai repülés magas színvonala. Nyugaton ugyanis azt hitték, hogy nálunk minden erőfeszítést és erőforrást a rakéták fejlesztésére összpontosítanak, és nem marad erőnk és eszközünk a repülés fejlesztésére.

Hadd idézzek néhány nyilatkozatot.

A londoni *Daily Mail* Stevenson Pew-nak, tudományos munkatársának cikkét közölte. Pew, aki jelen volt a tusinói parádén, azt írta, hogy a Szovjetunió által bemutatott szuperszónikus sugárhajtású repülőgépek „minden bizonnyal a repülésben is ugyanúgy biztosítják a szovjet elsőséget, mint az űrkutatásban". „A repülőgépek bőgésétől megsüketítve afféle bogárkának éreztem magam – írja le benyomásait Pew. – Láttam már légi bemutatókat Amerikában, Franciaországban és Angliában, de egyiken sem tapasztaltam olyan nagy fokú hozzáértést, mint Tusinóban. A tusinói bemutató meggyőzte a Nyugatot arról, hogy Oroszország nem minden erőfeszítését fordítja a rakétatechnikára, korántsem."

A *New York Times* felhívta a figyelmet a gyorsítókkal felszerelt sugárhajtású repülőgépre, és nyugati szakértőkre hivatkozva kijelentette, hogy az Egyesült Államoknak „nincs semmije, ami harci tekintetben ehhez a szovjet repülőgéphez volna hasonlítható". A svéd „Svenska Dagbladet" ugyanazokra a szakértőkre hivatkozva ugyanilyen következtetésekre jutott.

Az osztrák *Neues Österreich* ilyen hangzatosan írt: „Olyan légierőt mutattak be itt, amilyet még nem látott a világ!"

És még egy vélemény a párizsi *Paris Press-Intrancigeant* hasábjairól:

„Megrendítő felfedezés volt ez. Mindeddig azt hittük, hogy az oroszok teljesen átálltak a rakéták létrehozására, és a nyugati országok képviselői azt hihették, hogy jelentős fölényben vannak a pilóták által vezérelt repülőgépek tekintetében. Tusinóban az oroszok bebizonyították, hogy egyszerre tudnak erőt fordítani az űr meghódítására és olyan repülőgépek tervezésére, amilyeneket tegnap mutattak be. Nyugaton senki sem gondolta, hogy az oroszoknak ilyen technikájuk lehet."

Olyan lapokat idéztem, amelyek többnyire nem nagyon kényeztetik el olvasóikat azzal, hogy őszinte tájékoztatást adnak a Szovjetunió sikereiről. Ezúttal azonban egyik sem tudta eltitkolni csodálkozását, s kénytelen volt beszámolni a szovjet repülőgépek kitűnő tulajdonságairól. Ami igaz, az igaz.

A nagy sebesség és a nagy magasságok meghódításában a katonai és a sportrepülésé az úttörő szerep, de a repülési technikának ezeket a sikereit gyorsan hasznosítja a polgári légiflotta is, amely a Szovjetunióban az utóbbi években nem kevésbé rohamosan fej-

lődött, mint a katonai repülés. Meggyőzően bebizonyítottuk ezt az 1961-es parádén, ahol a műsornak egy egész részét a TU–104-es, TU–114-es, IL–18-as, AN–10-es utasszállító gépek és más repülőgépek töltötték ki.

A mi polgári repülésünk viszonylag fiatal; pontosan öt évvel fiatalabb, mint a szovjethatalom. Az első légijárat 1923-ban indult meg Moszkva és Nyizsnyij Novgorod között; az útvonal távolsága 420 km volt.

A szovjet polgári repülés óriási utat tett meg, de ez az út nem rózsával volt kirakva. Emlékszem a harmincas évek derekára, amikor a Szovjetunió légi útvonalain elenyészően csekély számú egymotoros, kevés férőhelyes, reménytelenül elavult K–5-ös személyszállító repülőgép meg néhány P–5-ös postagép bonyolította le a forgalmat. Ezek a gépek jelentékenyen elmaradtak a repülési technika világszínvonala mögött. A nehézipari népbiztossághoz tartozó üzemek akkor gyakorlatilag nem foglalkoztak polgári forgalmi gépek építésével. Erre a célra kis üzemeket és tudományos kutató intézeteket tartott fenn az Aeroflot, az egykori Polgári Légiflotta Főigazgatósága, de ez az intézmény nem dicsekedhetett többé-kevésbé számottevő sikerekkel. 1930-ban elkészült az Acél–2 repülőgép, amely kiváló minősítést kapott a párizsi repülőkiállításon, de 1934–1935-re ez a gép is elavult. Az Aeroflot akkoriban, nem tudni, miért, mindenáron azt szorgalmazta, hogy rozsdamentes acélból építsenek repülőgépeket; a rozsdamentes acél pedig akkor vezető helyet foglalt el a hiánycikkek listáján a Szovjetunióban; s ugyanakkor az egész világon széles körben közönséges acélt, duralumíniumot és fát használtak fel a repülőgépek építésére. Rendkívüli módon elmaradt a polgári repülés céljait szolgáló motorok gyártása.

A repülős társadalom, a sajtó azokban az években élesen bírálta az Aeroflotot polgári légiközlekedésünk elmaradása miatt.

És milyenek voltak a repülőtereink! Bátorkodom idézni egy részletet egyik cikkemből, amelyet 1935 elején írtam:

„A repülési idény közeledtével több szomorú gondolatunk támad a moszkvai repülőtérrel kapcsolatban. A Szovjetunió központi repülőtere, mint azt már több ízben szóvá tette mind a szakmai, mind a nem szakmai sajtó, mindeddig nem áll feladatának magaslatán; a világ légi útvonalairól érkező utasok elé meglehetősen visszatetsző és helytelen képet tár a proletár főváros-

ról, mivel a Moszkvába érkezők első képe azokból a benyomásokból tevődik össze, amelyek rögtön a leszállás után szemükbe ötlenek. Ezek a benyomások meglehetősen lehangolók. Égbe kiáltó kulturálatlanság minden téren, a repülőgépek üzemeltetése terén éppen úgy, mint a külsőségekben. A repülőtér agyagos terepe egyenetlen, gidres-gödrös, árkok szabdalják keresztül-kasul, s a repülőtérre beálló vagy onnan távozó gépek nagyokat döccenve gurulnak; száraz időben a repülőgépmotorok kavarta porfelhőben fuldokolnak az utasok és kísérőik. Esős időben viszont a repülőtér épületéhez csatlakozó egész térség járhatatlan sártengerré változik, amelybe nemcsak az ember süpped el, hanem a repülőgép is tengelyig merül, s nem tud mozdulni a helyéből.

A moszkvai repülőtéren mindenre, a gépek kezelésétől kezdve egészen a belépési engedélyek rendszeréig, rányomja bélyegét valami különös, józan érvekkel meg nem magyarázható, kontár, kisipari metódika. Az üzemanyagot girhes gebék hordják történelem előtti időkből itt rekedt kordékon. Tankoláskor a drága repülőbenzint könyörtelenül a földre pancsolják. A különböző tulajdonosok repülőgépei sorokban állnak a repülőtéren a repülőtér birtokai mellett, bárki bemehet, leszerelhet akármilyen alkatrészt, átviheti másik repülőgépre, vagy akár ki is viheti a repülőtérről, és senki sem kérdezi meg, mit keres az idegen gépben és mit visz el.

A repülőtéren fennálló rend mellett – tréfa nélkül – akinek kedve támad rá, akár gépre ülhet, és elrepülhet.

Még rosszabb, még visszatetszőbb és gondozatlanabb képet mutat a repülőtér »gazdasági udvara«, ahol a műhelyek, a raktárak és egyéb épületek helyezkednek el. A sár, a szerteszét heverő lomok, a soha be nem fejeződő építkezés látványa leírhatatlanok; még út sincs itt, amin közlekedni lehetne.

Ilyen körülmények közt nem lehet tovább dogozni. Mindenben érződik, hogy a repülőtérnek nincs gazdája. Még a primitív gerendahíd is, amely a Leningrádi útról a villamosvágány fölött a moszkvai repülőtér kapujához vezet, olyan szörnyű állapotban van, hogy, azt hiszem, kolhozaink útjairól is eltűntek már az ilyen hidak. Ezen nem segítenek sem a homokkal felszórt ösvények, sem a virágágyások, sem a fehér kerítés – a moszkvai repülőtér kulturáltságának egyetlen külső megnyilvánulása.

Mindennek megvan a magyarázata. Az összes felsorolt visz-

szásságokra egyetlen magyarázatot mondtak nekünk: nincs pénz, de szabad legyen megkérdeznünk, ugyan milyen célokra adnak pénzt a moszkvai repülőtérnek? Szerintünk az egyetlen elfogadható magyarázat az, hogy a moszkvai repülőtérnek nincs gazdája. Mint mindennek, ami a miénk, szovjet embereké, mint egész repülésügyünknek, akár a moszkvai repülőtérnek – a Szovjetunió központi repülőterének – is a legjobbnak kell lennie a világon! S nem kételkedünk abban, hogy már a közeljövőben Moszkvába érkező légi utasokat – a bürokraták ellenére – a legkorszerűbb technikával felszerelt repülőtér fogadja majd, tiszta, sima, aszfaltozott kifutópályával, a repülőgépek tankolására szolgáló benzinkutakkal, teherszállító autótargoncákkal, tiszta, takaros repülőtéri váróteremmel és helyiségekkel, ugyancsak jól képzett és kulturált személyzettel, és sima, gépkocsik számára biztonságos híddal a repülőtér kapujáig a Leningrádi útra."

Ebben a képben nincs semmi túlzás. És most valahányszor repülőútra indulok a vnukovói, a domogyedovói vagy a seremetyevói repülőtérről, s elnézem óriási, könnyű szerkezetű, üvegből és fémből emelt, fényárban fürdő csarnokaikat, betonpályáikat, az üzemanyagtöltő gépkocsikat, mosolyogva emlékszem vissza a harmincas évek elejének moszkvai repülőterére . . .

Bármilyen különösen hangzik is, nálunk akkor kezdtek el intenzíven foglalkozni az utasszállító repülőgépekkel, amikor még javában dúlt a háború.

1943 végén a frontokon jól mentek a dolgok. Légierőnk teljesen uralkodott a levegőben. A repülőgépipar teljes kapacitással dolgozott, és a repülőgépgyártás egyre növekedett. Túl voltunk azon a kritikus ponton, amikor nem tudtunk elegendő harci gépet szállítani a frontnak.

Ekkor kezdtünk beszélgetni a teher- és utasszállító repülőgépekről. Az ipar már eléggé erős volt ahhoz, hogy megoldja ezt a feladatot a légierő megrövidítése nélkül.

Iljusin már dolgozott az IL–12-es kétmotoros teher- és utasszállító repülőgépen, amelynek kísérleti példánya Diesel-motorokkal készült el. Elhangzott viszont az a kívánság, hogy készítsünk el rövid időn belül, a szó szoros értelmében azonnalra, olyan repülőgépet, amely a LI–2-es utasszállító gépnél gyorsabb és nagyobb távolságra képes repülni. A LI–2-es akkoriban a polgári légiflotta fő repülőgéptípusa volt.

1944 januárjában egy este Sahurin népbiztost és engem ezzel kapcsolatban a Kremlbe hívattak. Közölték velünk, hogy szükség van egy utasszállító expresszre, amely 10–12 utassal 4000–5000 km-t tud megtenni leszállás nélkül.

Sztálin megkérdezte, nem lehetne-e erre a célra átalakítani valamelyik már meglevő bombázó repülőgépet?

Nehéz volt rögtön megmondani, hogy egy bombázó törzsében el lehet-e helyezni 12 utast és biztosítani lehet számukra azt a kényelmet, ami 10–15 órás repüléshez elengedhetetlen. Gondolkodási időt kértünk.

Jelentettük, hogy Iljusin már dolgozik az IL–12-esen. Az IL–12-es építését jóváhagyták, de Sztálin mégis arra kért bennünket, gondolkodjunk azon, nem lehetne-e felhasználni Jermolajev bombázó repülőgépét.

Mint ismeretes, az IL–12-es repülőgép tömeggyártását hamarosan megkezdték, de már nem Diesel-motorokkal, hanem két léghűtéses AS–82-es motorral.

A JER–2-es utasszállító géppé való átalakítása nem látszott célszerűnek.

Ennek következtében az első háború utáni években, 1947-től kezdődően, a Szovjetunió polgári légi útvonalain IL–12-es kétmotoros, dugattyús repülőgépek közlekedtek, majd később ennek a gépnek módosított változata, az IL–14-es is forgalomba állt. Annak idején ezek kitűnő, igen gazdaságos és a legnagyobb mértékben biztonságos repülőgépek voltak.

Iljusin tervezőirodájában ugyanakkor az IL–12-es után elkészítették az új nagy utasszállító gépet, az IL–18-ast négy dugattyús motorral. A gépet Vlagyimir Kokkinaki próbálta ki, aki nagyon jó véleménnyel volt a gép repülési tulajdonságairól. De az IL–18-asnak ez az első változata még nem jutott el a sorozatgyártásig.

Hamarosan érezhetővé vált, hogy polgári légiflottánk elmarad a Nyugat mögött, ahol már az ötvenes évek elején megjelentek a sugárhajtású és a turbólégcsavaros utasszállító gépek, mi pedig továbbra is az elavult, dugattyús motoros IL-eken repültünk.

És mint mindig ilyen esetekben, amikor bonyolult, állami fontosságú kérdést kellett rövid idő alatt megoldani, az új, korszerű utasszállító repülőgépek kérdését megvitatták a párt Központi Bizottságában.

Tupoljev, Iljusin, Antonov tervezőket és a repülőgépipar veze-

tőit megbízták, hogy a legrövidebb időn belül készítsenek olyan utasszállító repülőgépeket, amelyek megfelelnek a kor színvonalának.

E határozat eredményeképpen alig két–három év múlva megjelentek a légi útvonalakon a TU–114-es, a TU–104-es, az AN–10-es utasszállító gépek, valamint a fentebb említett IL–18-as, amelyre most már a dugattyús motorok helyett turbólégcsavaros hajtóműveket szereltek.

1964. augusztus 17-én, a Repülők Napjának előestéjén, jelen voltam az ünnep alkalmával a Szovjet Hadsereg színházában rendezett ünnepi ülésen. A vendégeknek kiosztottak egy kis, mindössze négy oldalas bulletint *Az Aeroflot újdonságai* címmel. Amit itt olvastam, még engem is meglepett, pedig elég sokat foglalkoztam repülési ügyekkel. Kiderült, hogy az Aeroflot a világ legnagyobb légiforgalmi vállalata. Polgári légiforgalmunk útvonalainak hossza meghaladja a 450 000 kilométert. A légiközlekedésbe több mint 3000 szovjet várost és nagyobb helységet kapcsoltak be. A Moszkva–Dél-Szahalinszk, a Leningrád–Dél-Szahalinszk, a Petropavlovszk-Kamcsatszkij–Szimferopol útvonal a világ leghosszabb kontinentális légi útvonala. Utasszállító gépeink egyes napokon 150 000–200 000 utast szállítanak. 1964-ben mintegy 40 millió utast szállítottak az Aeroflot gépei. Az Aeroflot bonyolítja le az egész világ légi utasforgalmának egyharmadát.

A szovjet repülőgépek rendszeresen közlekednek mintegy negyven külföldi fővárosba. Az Aeroflot nemzetközi légi útvonalainak hossza mintegy 100 000 kilométer. Az Aeroflot büszkesége, a TU–114-es a Moszkva–Havanna, Moszkva–Delhi útvonalon szállít utasokat. A Szovjetuniótól több mint 30 ország vásárolt TU–104-es, IL–18-as és IL–14-es repülőgépeket.

E vitathatatlan sikerek ellenére a tervezőirodákban ma is, egy pillanat szünet nélkül, fáradhatatlanul dolgoznak új, még korszerűbb és tökéletesebb utasszállító repülőgépeken. És nincs messze az a nap, amikor utasszállító gépeink, akárcsak a katonai gépek, szuperszónikus sebességgel haladnak. Ezeken a gépeken alig 3–4 óra alatt Amerikába vagy Indiába lehet jutni a Szovjetunióból.

Az utóbbi két–három évtizedben tudósaink, a repülőgépipar tervezői és dolgozói óriási utat tettek meg, leküzdöttek rengeteg nehézséget és győztes párbajokat vívtak meg a természet erőivel.

Sikereink nem könnyen születtek. Az érdem nemcsak a tervezőirodáké, osztoznak benne a tudományos kutató intézetek is, a CAGI és a többiek, amelyek új utakat törnek a repüléstudományban.

Az a sok kiváló tudós, akik Zsukovszkij és Csapligin művét folytatják, akik előbbre viszik repüléstudományunkat és segítik a szovjet repülőgyártás fejlesztését, megérdemelt tekintélyt és megbecsülést élveznek országunkban.

A repülésügy fejlesztéséért vívott harcban kiváló repülőgép-, motor- és műszerépítők nevelkedtek fel. Közismertek Tupoljev, Iljusin, Mikojan, Lavocskin, Szuhij, Antonov repülőgép-építő tervező kollektívái; Klimov, Svecov, Mikulin, Ljulka, Tumanszkij, Kuznyecov és Jivcsenko motortervező kollektívái.

Mindegyik vezető tervezőnkről könyvet lehet írni, s még jobb volna, ha ők maguk írnának magukról. Én itt csak néhány személyes emlékre szorítkozom.

Valamikor 1925-ben, amikor motorszerelő voltam a moszkvai Központi Repülőtéren, a hangárban vesződtem egy motor porlasztójával. Hirtelen odaszaladt hozzám a társam:

– Nem akarod megnézni Tupoljevet? Gyere gyorsan.

– Tupoljevet? Gyerünk!

A startvonalnál, az ezüstös szárnyú gyönyörű gép mellett emberek tolongtak. A gép szárnyának és törzsének borítása duralumínium hullámlemezből készült.

A szerelő a segédeivel a motornál sürög-forog, a kabinban pedig Mihail Mihajlovics Gromov berepülő pilóta ül. Elhangzanak az utolsó utasítások és tanácsok, indul a motor és a repülőgép elgördül a starthelyre. Ebben a pillanatban a mérnökök és szerelők csoportjából kiválik egy zömök, szürke köpenyes férfi, hajadonfőtt, zsebre dugott kézzel, előremegy, a többiektől kissé távolabb megáll és mozdulatlanul figyeli a gépet.

Az egész repülés alatt így állt egyedül, senki sem ment oda hozzá, senki sem zavarta izgalmi feszültségét.

Andrej Nyikolajevics Tupoljev volt ez a férfi. Nemegyszer láttuk így a repülőtéren; mindig jelen volt új gépeinek kipróbálásán. Az embernek szinte az a benyomása, hogy ilyenkor nem is érzi a lába alatt a földet, s egész lényével együtt van a géppel a levegőben.

Tupoljev apja közjegyző volt. Miután Tverben elvégezte a gim-

náziumot, 1908-ban a moszkvai műszaki főiskolára került. Itt aktív tagja lett a vitorlázógép-építő Zsukovszkij által vezetett léghajós körnek.

1919-ben Tupoljev propelleres siklócsónakot, majd egy idő múlva repülőszánt épített; erre első ízben került fel az ANT iniciálé, amely be is került azután a szovjet repülőgépgyártás történetébe.

Zsukovszkij halála után Tupoljev lett a lelke a Zsukovszkij által alapított Központi Aerohidrodinamikai Intézetnek, a CAGInak. Itt, a CAGI-ban épültek Tupoljev világhírűvé vált repülőgépei, kezdve az 1925-ben készült ANT–3-mal.

Tupoljev szinte évről évre új gépekkel lepett meg bennünket: a kétmotoros TB–1 bombázóval, a négymotoros TB–3 nehézrepülőgéppel, a két motoros SZB közepes géppel, a nyolcmotoros Makszim Gorkij óriásgéppel, Cskalov és Gromov ANT–25-ös gépével.

A Nagy Honvédő Háború végén pilótáink igen kedvelték a kétmotoros TU–2-es bombázó repülőgépet. A háború után Tupoljev több új harci gépet alkotott.

A TU–104-es repülőgép pedig, a sugárhajtású utasszállító óriásgép, amely mintegy ezer kilométer óránkénti sebességgel halad, világszerte elismerést aratott.

Tupoljevnek a szó szoros értelmében ragyogó teljesítménye volt a TU–114-es repülőgép, amelynek elkészülte éppen hetvenedik születésnapjával esett egybe. Abban az időben ez volt a világ legnagyobb repülőgépe. A TU–114-es 200 utast szállít. Leszállás nélküli repülőtávolsága nagyobb, mint bármely más utasszállító gépé. A gépnek négy turbólégcsavaros hajtóműve van. Óránként mintegy 900 km sebességgel repül. A Moszkva–New York távolságot a TU–114-es 12 óra alatt teszi meg.

Tupoljev a legidősebb a szovjet tervezők között, de ma is tele van energiával. Hetvenegynéhány éve és roppant megterhelése ellenére fiatalosan vidám, derűs, a mosoly szinte sohasem tűnik el arcáról. Az emberekkel való érintkezésben egyszerű, közlékeny, s gyakran olyan jóízűen és harsányan kacag, hogy mi, „fiatalok", irigyeljük.

Tupoljev széles látókörű mérnök. A harmincas években mint a repülőgépipari főigazgatóság főmérnöke rengeteg energiát fordított a nagy repülőgépgyárak építésére és ugyanakkor egy pilla-

natra sem hagyta abba tervező munkásságát. Minden érdekelte, mindent saját szemével akart látni. Elfoglaltsága ellenére többször is kint volt a tusinói repülőtéren, valamint Himkiben, a „Dinamo" vízi sporttelepén, hogy megtekintse UT–1, UT–2 stb. új sportgépeim ottani próbarepüléseit.

Számomra, aki akkor fiatal tervező voltam, a Tupoljevvel folytatott beszélgetések és a tőle kapott bíráló észrevételek rendkívül nagy jelentőségűek voltak.

Tupoljev a kitűnő tervezők egész nemzedékét nevelte föl, köztük Vlagyimir Mihajlovics Petljakovot, Pavel Oszipovics Szuhojt és Vlagyimir Mihajlovics Mjasziscsevet. Ők is a moszkvai műszaki főiskolán tanultak, majd a CAGI-ban dolgoztak Tupoljev irányításával. Miután kijárták Tupoljev iskoláját, mindhárman harci gépek tervezői lettek.

Petljakov, Tupoljev egyik legjobb tanítványa, nagy munkát végzett a bombázó repülőgépek fejlesztésében. Részt vett csaknem valamennyi gép tervezésében, amelyek Tupoljev tervezőirodájából kerültek ki, az ANT–1-től, az ANT–2-től, az ANT–4-től kezdve, s a háború előtti években már önálló tervezőirodát vezetett. Petljakov mint igen tapasztalt, szakmáját kitűnően értő tervező nagy tekintélynek örvendett. Az ő vezetésével készült el a háború előtt a PE–8-as négymotoros nehézbombázó, amelyet mintegy két évig sorozatban gyártottak. A PE–2-es kétmotoros zuhanóbombázó, amelynek sebessége megközelítette a vadászgépekét. a szovjet légierők fő harctéri bombázója volt, s a Nagy Honvédő Háború éveiben kitűnően bevált.

A PE–2-es gépeket gyártó üzem az egyik távoli városban működött. 1941 elején a kormány sürgősen Moszkvába rendelte Petljakovot, aki egy PE–2-esen Moszkvába indult. A gép azonban valamilyen okból kigyulladt. Petljakov életét vesztette.

Petljakov halála után a kollektíva főtervezőjévé Mjasziscsevet nevezték ki, aki azután sikeresen irányította a PE–2-es továbbfejlesztésére irányuló munkálatokat.

Mjasziscsev nevét elsőrendű több hajtóműves sugárhajtású repülőgépek viselik, amelyek az utóbbi években kerültek ki irodájából.

Szuhoj vezette azt a brigádot, amely az RD típusú távolsági rekordrepülőgépet tervezte. Az ő vezetésével készült a DB–2 Rogyina típusú repülőgép is, amelyen 1938-ban Grizodubov,

Oszipenko és Raszkova pilóták leszállás nélkül Moszkvából a Távol-Keletre repülve távolsági rekordot állítottak fel. A háború utáni időszakban Szuhoj több kiváló repülési és harcászati tulajdonsággal rendelkező szuperszónikus sugárhajtású vadászgépet szerkesztett.

Petljakov, Mjasziscsev és Szuhoj Tupoljev tanítványai, Arhangelszkij viszont a jobb keze, hű harcostársa és barátja. Alekszandr Alekszandrovics Arhangelszkijt mintegy negyven éve ismerem. Arhangelszkij szikár, magas alakját, huncut mosollyal arcán, hunyorgó szemével, a hagyományos, agyonhordott, de „szerencsét hozó" fekete sapkában mindig ott láthattuk Tupoljev gépei körül a repülőtéren, a gyár csarnokaiban vagy a tervezőirodában. Elbűvölően kedves ember, rendkívül sokat tapasztalt mérnök, dajka, akinek kezén átment Tupoljev kollektívájának valamennyi szülötte.

Életemben nagy szerepe van a Szergej Iljusinhoz fűződő barátságnak.

Iljusin volt a legidősebb azok között a fiatal tervezők között, akik a párt szavára a háború előtt munkába álltak. Iljusinnal még 1923-ban ismerkedtem meg – egyik szervezője volt akkor a Krímben rendezett első vitorlázórepülő-versenynek –, s láttam első szerkezetét, a „Masztyazsart" vitorlázó gépet. Amióta mint tervező működöm, az első lépésektől kezdve élvezem Iljusin állandó támogatását, aki kezdetben mint a Katonai Repülő Akadémia hallgatója állt mellettem.

Iljusin falun született, Vologda kormányzóságban, népes parasztcsaládból. Amikor felserdült, akárcsak fivérei, kereset után nézett. Volt napszámos az ivanovo-voznyeszenszki és a pétervári gyárakban, dolgozott a reveli hajógyár építkezésén. Hová nem vetette a sors! Véletlenül került a pétervári repülőtérre is, ahol 1910 szeptemberében, az első repülős hét alkalmával Iljusin talajegyengető és takarító segédmunkás volt. 1914-ben behívták katonának. A pétervári főparancsnoksági repülőtéren járta meg az utat a segédmunkásságtól a motorszerelőig és a pilótaságig.

A polgárháborúban Iljusin már parancsnoka volt annak a repülőgépjavító vonatnak, amelyet egyik frontról a másikra vezényeltek a repülőgépek javítása végett.

A polgárháború után az Akadémiára került, amelynek elvégzése után a Légierő Főparancsnokságának tudományos-műszaki

bizottságában dolgozott. A harmincas évek közepén áthelyezték a repülőgépiparba. Itt, a Menzsinszkij gyár központi tervezőirodájában tervezte első harci gépét, a DB–3 jelzésű távolbombázót. Ennek a bombázónak – akárcsak az IL–2-es csatagépnek – figyelemre méltó a története, s azt mutatja, hogy Iljusin, mint minden újító, súlyos megpróbáltatásokon át jutott el a dicsőséghez és a kiváló eredményekhez, nem csupán műszaki nehézségekkel küzdött meg, hanem keményen megharcolt az emberi maradisággal és begyepesedettséggel is.

A DB–3 1936 elején épült meg. Első repülése ugyanazon év márciusában volt. A repülési próbákat V. K. Kokkinaki berepülő pilóta végezte. Május elsején pedig a légi díszszemlén részt vevő gépek közt ott volt a DB–3 is. Kokkinaki a Vörös tér fölött a DB–3-mal néhány bukfencet mutatott be. Ez igen nagy hatást tett mindenkire, többek közt Sztálinra is, aki a díszszemle alatt, mint mindig, a Lenin Meuzóleumon tartózkodott. Senki sem hitte volna, hogy a nagy, kétmotoros bombázón be lehet mutatni a repülés magasiskoláját. Másnap, május 2-án, Iljusint és Kokkinakit a Kremlbe hívatták. Sztálin, Molotov, Vorosilov és Ordzsonikidze gratuláltak a tervezőnek és a pilótának, részletesen kikérdezték őket a gép felől. Ugyanekkor megszületett a határozat, hogy meg lehet kezdeni a gép sorozatgyártását.

A döntő érv a DB–3 sorozatgyártásának elrendelése mellett természetesen nem a Vörös tér fölött bemutatott bukfenc volt. Ez a gép egyébként egyforma adottságokkal és ugyanazzal a két motorral – 750 lóerős M–86-os motorokkal – gyorsabb volt, mint Tupoljev hasonló rendeltetésű DB–2 repülőgépe, amelynek sorozatgyártását nem sokkal azelőtt kezdték meg. A DB–2 sebessége 343, a DB–3-é 403 km volt.

A DB–3-at azonban a kormányhatározat ellenére szándékosan lassú ütemben gyártották. Nem akarták gyártani a DB–3-at, hogy ne akadályozzák a már sorozatgyártásban levő DB–2-es bombázót. Ez tudomására jutott a Központi Bizottságnak. A gyárba kiment ekkor Vorosilov, Ordzsonikidze és Alksznisz, a légierő parancsnoka, s szigorúan megdorgálták a gyár igazgatóját, valamint a párttitkárt. Különösen kijutott az igazgatónak, akit hamarosan le is váltottak. A DB–3 gyártása ezután teljes gőzzel megindult.

Kokkinaki a repülőgép távolrepülési képességének kipróbálása

végett a Moszkva–Baku–Moszkva útvonalon 4000 kilométert tett meg leszállás nélkül. Ez végérvényesen megerősítette a DB–3 jó hírnevét. A DB–2 gyártását leállították. A DB–3-ból, amelyet később IL–4-nek neveztek el, több mint 6000 darabot gyártottak.

Az IL–2-es kísérleti csatagép 1940 januárjában kapta meg a pozitív minősítést az állami vizsgán, de a gép sorozatgyártása nem indult be. A katonai szakemberek megakadályozták gyártását, mert azon a véleményen voltak, hogy nem elég vastag a páncélja. Ily módon csaknem egy teljes évet elszalasztottak.

Amikor már teljesen lemondott Iljusin arról a reményről, hogy megállapodásra juthat ebben a kérdésben, 1940. november 7-én panasszal fordult Sztálinhoz. Sztálin hamarosan hívatta és részletesen kikérdezte az IL–2-esről. És Sztálin a beszélgetés végén így nyilatkozott:

– Éppen ilyen repülőgépre van szükségünk. Haladéktalanul kezdjék meg sorozatgyártását.

Rendkívüli intézkedésekkel elérték, hogy a sorozat első két IL–2-ese már 1941 márciusában kikerült a gyárból.

Iljusin az IL–2-es kísérleti példányára hivatkozva ragaszkodott ahhoz, hogy a repülőgépet kétüléses változatban gyártsák. A légierő képviselői azonban Iljusin tiltakozása ellenére követelték, hogy alakítsák át a gépet együlésesre, úgy gondolták ugyanis, hogy a gép így könnyebb lesz és növekszik gyorsasága. De az együléses IL–2-esek rögtön a háború első napjaiban súlyos veszteségeket szenvedtek azért, mert nem volt lövészük, aki védte volna a gépet a hátulról jövő támadással szemben. Ennek következtében sok csatagéppilóta elpusztult, s vissza kellett térni a kétüléses, eredeti változathoz. Képzeljük el, hogy mindez a háború küszöbén és már a háború elején történt, amikor a frontnak úgy kellettek a csatagépek, mint az embernek a levegő!

A Főparancsnokság nagy jelentőséget tulajdonított az IL–2 csatagépeknek, ami abból is látható, hogy 1941 decemberében kategórikusan utasították a repülőgépgyárak igazgatóit, hogy maximálisan gyorsítsák meg az IL-ek gyártását.

Megtörtént a háborús idők egyik csodája. Abban a gyárban, amely a háború küszöbén kezdte meg az IL-ek gyártását, most, az evakuálás után új helyen szervezték meg a rendszeres gyártást. Egy másik gyár, amely addig MIG–3-as vadászgépeket gyártott,

technológiailag páratlanul rövid idő alatt átszervezte az egész gyártási folyamatot és teljes egészében csatagépek gyártására tért át. Újra tervezték a szerelő és fődarab szerelő csarnokokat; elkészültek a teljes felszerszámozással, kidolgozták és rövid idő alatt megindították mind az egyes gépcsoportok, mind az egész csatagépek folyamatos szerelésének futószalagjait.

Ezt az óriási munkát félig kész csarnokokban kellett elvégezni, amikor egyes épületeken még tető sem volt; magam is jártam akkor a gyárban, és nem hittem a szememnek: egyes részlegeken a szó szoros értelmében a szemem láttára változott a kép.

A gyárak energikus átszervezése és a repülőgépépítők lelkesedése eredményeképpen az IL–2-esek gyártása hirtelen megnőtt és rövid idő alatt elérte a napi 40 gépet.

Amikor az IL-ek az ellenség számára váratlanul megjelentek a fronton és megtámadták az ellenséges harckocsik tömegeit, a fasiszták zavarba jöttek. A hitleristák elnevezték „fekete halálnak" a félelmetes gépet, s valahányszor az IL-ek megjelentek a harcmező fölött, pánik támadt a hitleristák soraiban.

Egy alkalommal rettenetes izgalmat éltem át barátom miatt.

1935-ben megépítettünk egy háromüléses futárgépet. A szép, kényelmes, egyszerű vezérlésű gép részt vett a Szevasztopol–Moszkva sportrepülésen és díjat nyert.

Iljusinnak nagyon tetszett a gép. Az ő gépei akkor nem Moszkvában épültek. Gyakran kellett vidékre utaznia. Iljusin ilyenkor a lassú PO–2-esen közlekedett, és sok időt veszített. Elkérte hát a mi gépünket, és mi szívesen eleget tettünk kérésének.

Iljusin visszatérésekor többször megköszönte a gépet. De egyik este Rajvicser repülőgéppparancsnok telefonált rám:

– Az imént értesítettek, hogy útban Moszkva felé Iljusin tervező lezuhant valami piros gépen . . . Nem a te géped volt az?

Az Iljusinnak kölcsön adott gép piros színű volt.

Megdermedtem a rémülettől. Iljusin lezuhant! Mi történhetett?

Nem találtam a helyemet.

Végre megkönnyebbültem, amikor új hír érkezett: a repülőgép összetört, de utasa él.

Iljusinnal néhány nap múlva találkoztam. Feje be volt kötve. Leírhatatlan örömmel szorítottam magamhoz.

– Szása – mondta Iljusin –, téged nem érhet szemrehányás.

A repülőgép kitűnő, de, úgy látszik a motor olaj nélkül nem működik, ezt a kis „apróságot" nem szabad elmulasztani.

Útközben a motor olajéhség miatt üzemképtelenné vált. A motorszerelő ugyanis nem gondoskodott a gép olajjal való feltöltéséről. Iljusin éjszakai sötétben, ismeretlen helyen hajtott végre kényszerleszállást. A kellemetlen eset Iljusin homlokán egész életére szóló nyomot hagyott.

Akárcsak más tervezők, jelenleg Iljusin is nagy sebességű új repülőgépeken dolgozik.

Az IL–28-as sugárhajtású bombázókat láttuk, amikor szédítő sebességgel elhúztak fölöttünk a díszszemlén, büszkeséggel töltve el a nézők szívét.

Iljusin alkotta az IL–18-as elsőrendű utasszállító repülőgépet, amelynek utasterében 100 utasnak van hely. A repülőgépen négy darab, egyenként 4000 kg tolóerejű AI–20-as turbólégcsavaros hajtómű van. Az IL–18-as 8000 méter magasban repül óránként 650 km utazó sebességgel. Műszerei lehetővé teszik, hogy bármilyen időjárásban, éjjel és nappal repüljön. A repülőgép orr-részébe épített rádiólokátor idejében figyelmezteti a pilótát, ha szemben repülőgép, viharfront vagy más akadály közeledik.

Rendkívül értékesek az IL–18-as fel- és leszállási tulajdonságai. Nekifutása felszálláskor a megterheléstől függően csak 750–900 méter, a kifutás távolsága pedig leszálláskor mindössze 550 méter!

Az IL–18-asnak megkülönböztető tulajdonsága a teljes megterhelése, amely a gép repülési súlyának több mint 50 százaléka, ilyen megterheléssel 3000 kilométert tud megtenni leszállás nélkül, maximális repülési távolsága pedig 5500 km.

Az IL–18-asok kitűnően beváltak a polgári személyforgalomban, számtalanszor átszelték az óceánt, jártak a világ minden országában.

Az utóbbi években ismerkedett meg az egész ország a soküléses sugárhajtású személyszállító gépek harmadik tervezőjével, Oleg Konsztantyinovics Antonovval. Antonov AN–10-ese a TU-kkal és az IL–ekkel együtt távolsági vonalakon közlekedik. Antonov a háború előtt a mi tervező irodánkban dolgozott, a helyettesem volt. Könnyű gépek szerkesztésével kezdte, és AN–2-es gépe, amely külön a mezőgazdasági repülőgéppark számára készült, akármilyen területről fel tud szállni. Az utóbbi években

az ő vezetésével megépült az AN–gépek egész családja, köztük a világ legnagyobb teherszállító repülőgépe, az „Anteusz".

Artyom Ivanovics Mikojan egy kissé szokatlan módon lett repülőgép-tervező.

Ha bármelyik vezető repülőgép-tervezőnknek feltesszük a kérdést, hogyan szerette meg a repülést és végül is hogyan lett tervező, valamennyien csaknem egyforma választ adnak. S a válasz rendszerint úgy kezdődik, hogy a repülőtér kerítésén volt egy lyuk vagy hasadék, amelyen keresztül a majdani tervező még gyermekkorában ismerkedni kezdett a repüléssel. Így történt ez velem, így történt a legtöbb tervezővel.

Mikojan kivétel. Ő a „tervezőképzésnek" eme előzetes szakasza nélkül jutott el a repüléshez.

Artyom Mikojan 1906-ban született egy kis, kaukázusi hegyi faluban, Örményországban. Apja ács volt. A közelben nem volt olyan kerítés, amely mögött repülőgépek rejtőzködtek. Nem voltak repülőgépek Tifliszben sem, ahová Artyom Mikojan 1918-ban iskolára került. Tifliszből átment Rosztovba, elvégezte az üzemi ipariskolát és esztergályos tanulóként dolgozott a „Vörös Akszaj" mezőgazdasági gépgyárban. Azután esztergályos lett a moszkvai „Dinamó" gyárban, majd letöltötte katonaidejét a Vörös Hadseregben. A repüléssel csak azután ismerkedett meg, amikor a katonaiskola elvégzése után a Katonai Repülő Akadémiára vezényelték.

Artyom Mikojan alighanem 1933-ban vált repülőssé, amikor mint az akadémia első évfolyamának párttitkára Alksznisz légierőparancsnok felhívására az elsők közt lépett ki a sorból és jelentkezett ejtőernyős ugrásra. A Szovjetunióban még csak akkor indult fejlődésnek az ejtőernyős sport, új dolog volt, s egy kissé még óckodtak tőle.

Ma már, évek multán, Artyom Mikojan ízesen és tréfásan beszél első ugrásáról, s azt sem szégyelli bevallani, hogy mennyire félt akkor. De nem történt semmi baj, és ma alighanem Mikojan az egyetlen szovjet repülőgép-tervező, akinek joga van hordania az ejtőernyős jelvényt.

Artyom Mikojan tervezői munkásságát Mihail Ioszifovics Gurevics tervezővel együtt kezdte az egyik legidősebb szovjet tervező, N. N. Polikarpov vezetése alatt.

M. I. Gurevics, N. N. Polikarpovnak, a nagy tekintélyű vadász-

géptervezőnek segítőtársa és A. Mikojan, az akkor még fiatal tervező elhatározta, hogy magassági gépet alkot olyan sebességgel, amely másfélszer nagyobb az I–15-ös és az I–16-os sebességénél. Mikojan és Gurevics sikeresen megbirkózott ezzel a feladattal. Munkájuk eredménye a MIG–3 vadászgép volt. Ekkor önálló tervezőmunkával bízták meg őket.

A MIG márka először a Honvédő Háború elején vált ismeretessé. A MIG – Mikojan és Gurevics. MIG–15-ös kitűnő sugárhajtású vadászgépük világhírű lett.

Túlzás nélkül mondhatjuk, hogy a háború utáni időben ez a világ legjobb vadászgépe.

Artyom Mikojan alacsony termetű, napbarnított arcú, őszülő, göndör hajjal, örökös mosollyal az arcán. Gyorsan pergő, enyhe kaukázusi akcentussal színezett beszéde sziporkázóan szellemes.

Mikojan, akárcsak Iljusin és én, elvégezte a Zsukovszkij Katonai Repülő Akadémiát, s ezért afféle iskolatársak vagyunk. Erős, elvtársi barátság fűz össze bennünket. Gyakran tanácskozunk és segítjük egymást bonyolult kérdések megoldásában.

Vadászgépek tervezésén dolgozott Szemjon Alekszejevics Lavocskin is. Lavocskin, akárcsak a harmincas évek tervezőinek többsége, a moszkvai műszaki főiskoláról került ki. A polgárháborúban a Vörös Hadsereg önkéntese volt. 1927-től Lavocskin a CAGI-ban dolgozott, egy ideig a kísérleti üzemben, majd a hidroplán-tervező irodában D. P. Grigorovics tervező vezetése alatt.

Lavocskinnal a Nehézipari Népbiztosság Repülőgépipari Főigazgatósága repülőgéposztályán ismerkedtem meg, ahol mérnökként dolgozott. Rögtön olyan ember benyomását keltette, aki tervező adottságokkal rendelkezik, jól képzett mérnök, de aki nem szereti az irodai, adminisztratív munkát. Lavocskin a harmincas évek végén, V. P. Gorbunov és M. I. Gudkov mérnökökkel együtt, szabadidejében nagy sebességű vadászgép tervezésébe fogott, amelynek fő építőanyaga delta–fa (sajtolt farostlemez) volt. Ebben a mérnöki triumvirátusban, amely nem sokáig dolgozott közösen, Lavocskin kivált tervező képességeivel és valójában a terv fő szerzője lett. A háború elejére így készült el a LAGG–3 vadászgép. Amikor engedélyezték a vadászgép sorozatgyártását, Lavocskin a sorozatgyárba ment dolgozni, hogy részt vegyen a gép gyártásának megindításában. A gyárban ter-

vezőirodát alakított, amely később, a háború alatt, több ismert vadászgépet bocsátott ki. A későbbi gépek – a LA–5, a LA–7 már csak Lavocskin nevét viselték.

Lavocskinnak, Mikojannak és nekem gyakran adtak egyforma feladatokat. Kollektíváink között ilyenkor heves versengés bontakozott ki: ki lesz készen előbb, kié lesz jobb, kinek a gépét fogják rendszeresíteni. És ha a versenyben néha legyőzzük egymást, ennek csak a közös ügy látja hasznát.

A Szovjetunióban nagyon népszerűek a hazai repülőgépek megteremtői. A haza nem fukarkodott az elismeréssel. Különösen ismertté váltak a repülőgép-tervezők azután, hogy a kormány róluk nevezte el a vadászgépeket, a csatagépeket, a bombázókat, a szállító- és iskolagépeket.

Viszont kevesebbet tudnak nálunk a repülőgépmotorok tervezőiről, pedig éppen ők adnak életet a repülőgépeknek. A hajtómű a repülőgép szíve. Azt hiszem, többet kell beszélnünk, írnunk, azokról, akik fölemelik és egyre messzebbre, egyre magasabbra viszik a haza szárnyait.

Szeretnék szólni itt valakiről, aki alkotó munkájával roppant mértékben hozzájárult repülésügyünk sikereihez. Az egyik legkiválóbb motortervezőről, Vlagyimir Jakovlevics Klimovról van szó, akinek nevéhez fűződnek a hazai repülés eredményei mind a dugattyús motorok, mind a sugárhajtóművek időszakában.

Klimov parasztgyerekként tizenegy éves fejjel került a moszkvai biztosi iskolába, amely szerelő lakatosokat képzett. 1910-ben sikerült bejutnia a moszkvai főiskolára. A negyedik évfolyamos Klimov a belső égésű motorok laboratóriumában dolgozott, s azóta egész életét a motorépítésnek szentelte. Pedagógiai munkát is végzett, 1926-ban fő tanszékvezető volt a Katonai Repülő Akadémián. A harmincas évek elején a műszaki bizottság vezetője, a repülőgépgyár műszaki igazgatója és a repülőgépmotor-gyártás tudományos kutatóintézetének osztályvezetője volt. Széles körű műszaki ismeret, tudományos felkészültség, sokoldalú gyakorlati tapasztalat jellemezte a repülőgépmotorok legidősebb orosz tervezőjét.

Az én munkám a legszorosabban összefonódott Klimov munkásságával. Az M–105-ös motor, amelyet a háború alatt VK–105-ösre neveztek el a „Vlagyimir Klimov" iniciáléival, vadászgépeinken kapott szerepet.

Klimov első pillantásra megközelíthetetlen, mogorva embernek látszott. Valójában azonban végtelenül kedves, érzékeny lelkű elvtárs volt.

Szorosan együttműködtünk Klimovval. S amikor új gépet terveztünk, igyekeztünk minél jobban kielégíteni Klimov igényeit, hogy az új gépen minden feltételt megteremtsünk új motorjának zavartalan munkájához.

A repülőgép-tervezőnek az a feladata, hogy a repülőgéphajtómű teljesítményét sebességgé, fordulékonysággá és magassággá változtassa. A tervezés művészete abban áll, hogy kombinálni tudjuk a repülőgép és a motor munkáját. Klimov tökéletesen tisztában volt ezzel, s ma is azon vagyok én is, hogy egy pillanatra se feledkezzek meg erről. Ennek köszönhető, hogy igen gyors, fordulékony és nagy tűzerejű gépeket tudtunk építeni.

Klimov a világ tervezői között egyike volt az elsőknek, akik megértették, milyen fontos, hogy a vadászgépeket gépágyúkkal fegyverezzék fel. Rengeteg energiát fordított ennek a feladatnak a megoldására. Klimov közvetlenül motorja szerkezetébe építette be az ágyút. A motor tengelye, amelyre a légcsavart erősítjük, üres cső, s ebből a csőből nyúlik ki az ágyú csöve. Ez kiiktatja azt a veszélyt, hogy a motor üzeme közben az ágyú belelőjjön a forgó légcsavar lapátjaiba. Klimovnak ez a nagyszerű újítása tette annak idején lehetővé a szovjet repülőgép-tervezőknek, hogy a vadászgépeken nagy űrméretű gépágyút helyezzenek el.

A szovjet repülőtechnika fejlődése elválaszthatatlan Klimov eredeti munkáitól. Az ő irodájából került ki az a 800 lóerős repülőgépmotor, amelyet Tupoljev háború előtti SZB bombázójában használtak fel. Az ő 1000 lóerős M–105-ös motorjaival szerelték fel a PE–2-es bombázókat, amelyek mindenütt ott voltak a Nagy Honvédő Háború frontjain. Ugyancsak Klimov 1200 lóerős vízhűtéses motorjait építettük be a JAK–1, a JAK–3, a JAK–7 és a JAK–9 vadászgépekbe.

Klimov nagy érdemeket szerzett az első hazai sugárhajtóművek megteremtésében is, amelyekkel a gyors, nyílalakú MIG vadászgépeket és az IL bombázókat szerelték fel.

1952-ben, 60. születésnapja alkalmával Klimovot a kormány érdemei elismeréséül az ötödik Lenin-renddel tüntette ki. Kli-

mov 1962-ben halt meg. Neve örökre bekerült repülésügyünk történetébe.

A szovjet repülőgép-tervezők családja a háború utáni években új, fiatal erőkkel gyarapodott, akik vállvetve együtt dolgoznak repülésünk öregjeivel, megalapítóival és alkotóival. S mind az öregeknek, mind a fiataloknak van annyi munkájuk, hogy csak győzzék.

Mindegyik kollektívának megvan a maga munkastílusa, sajátos módszere. S együttesen mind – a fiatalok is, az öregek is – egy közös ügyön munkálkodnak: építik a szovjet repülőgépeket, a haza szárnyait.

ÚJ REPÜLŐGÉP SZÜLETIK

MINTASZERŰ REPÜLŐGÉPGYÁR A RÉGI ÁGYKÉSZÍTŐ MŰHELY HELYÉN. – AMIG AZ ÖTLET MEGVALÓSUL. – A REPÜLŐGÉP KOLLEKTÍV MUNKA GYÜMÖLCSE. – A TERVEZÉS, AZ ÉPÍTÉS, A REPÜLÉSI PRÓBÁK. – A BEREPÜLŐ PILÓTÁK SZAKMÁJA. – JULIAN IVANOVICS PIONTKOVSZKIJ HALÁLA. – PASA FEDROVI – 35 EZER DARAB JAK VADÁSZGÉP KERESZTAPJA. – SZERGEJ ANOHIN – IGAZI HŐS. – A BEREPÜLŐ PILÓTA A REPÜLŐGÉP-TERVEZŐ HŰ BARÁTJA ÉS SEGÍTŐJE

Miután kollektívánk munkáját elismerték, 1935-ben, egy régi ágykészítő műhely területén kezdtünk hozzá igazi repülőgépgyárunk megteremtéséhez. Pénzt kaptunk a tervezőiroda és a termelő csarnokok megépítésére. Mindenekelőtt rendet teremtettünk a gyár területén, lebontottunk tucatnyi faépületet, kihordtunk rengeteg szemetet. A felszabadult területen gyorsan nőtt a nagy épület, amelyben a műhelyek, a tervezőiroda és a kisegítő részlegek kaptak helyet. A háború után a tervező és a tudományos kutató osztály új épületet kapott elsőrendűen berendezett tervezőszobákkal és laboratóriumokkal.

Kísérleti tervezőirodánk kívülről nézve vajmi kevéssé hasonlít valamilyen közönséges ipari üzemre. Komoly architektúrájú, kellemes, derűs tónusú épület. Belül mindenütt tölgyfaborítás van a falakon, tükörüvegesek az ajtók.

Az óriási, világos termekben két sorban állnak a tervezők asztalai és a rajzasztalok. Mindkét oldalon óriási ablakokon árad a fény a termekbe. Este a tejszínű burákkal ellátott villanylámpák szinte nappali világosságot árasztanak. A kényelmes bútorok, az asztali lámpák, a fehér rolók otthonossá teszik a munkahelyeket. A tervezők fehér köpenyben dolgoznak, mint az orvosok.

A tervező szinte állandóan az asztalnál ül a rajzok fölé hajolva. Nálunk ezért az a szokás, hogy ebédszünetben mindenki elhagyja a helyiségeket és kinyitják az ablakokat. Ebéd után akinek kedve van, sétálhat és levegőzhet az udvaron, mert az egykori gyárudvar helyén ma már park van. Az egész terület csupa zöld növény, mindenütt orgonák, díszfák, díszcserjék zöldellnek, a kerítést befuttatták borostyánnal és vadszőlővel. Az ebédszünet félórájára még télen sem maradhat senki a tervezőirodában.

A műhelyfőnököknek és a művezetőknek nincs külön irodájuk. Közvetlenül a gépek mellett van az asztaluk, de úgy sem üldögélnek sokat az asztal mellett. Állandóan a munkások és a tervezők közelében vannak, pontosan tudják, mikor ki mit csinál, milyen fogyatékosságokat kell megszüntetni és miben segíthetnek. A termeléshez való közelség nagyon jó hatással van a vezetőkre is, akik hajlamosak rá, hogy az irodában üljenek.

Ilyen körülmények közt a munkások is tudják, hogy a főnök mindent szemmel tart, és ahol kell, segít, ahol pedig nincs rendben valami, ott megteszi észrevételét. Ezért nincs fölösleges járkálás, fölösleges beszéd.

A tervező és a tudományos osztályokon ugyanez a rend. A tervező brigádok és a laboratóriumok vezetői együtt vannak a munkatársakkal a közös termekben: ez nagyon hasznos a munka és a fegyelem szempontjából.

Mindegyik tervező figyelemmel kíséri, hogy az általa tervezett alkatrész hogyan készül a műhelyben, s idejében útmutatásokat adhat. Tervezőink nem szobatudósok: kitűnően ismerik a termelést. A munkások ismerik a tervezőket, látják erényeiket és hibáikat.

A gyár munkatársait nagy gonddal válogatjuk össze. Hiszen mindent az emberek döntenek él: s ez egyaránt érvényes azokra, akik a gépeknél dolgoznak és azokra is, akik a tervezőirodákban működnek, s azokra, akik vezetik őket. Olyanokat, akik gyakran változtatják munkahelyüket, rendszerint nem veszünk fel, mert ha valaki egyik gyárból a másikba szaladgál, az vagy összeférhetetlen, vagy naplopó, aki nem szereti a szakmáját. Munkásaink többsége nemcsak ismeri, hanem szereti is a szakmáját. És ez igen fontos, kivált olyan munka esetében, mint az új repülőgépek létrehozása.

Gyárunk minden munkatársától megköveteljük, hogy szeresse

a rendet és a tisztaságot. A műhelyekben mindig mosnak, festenek valamit – a gépeket, az ajtókat, az ablakokat, a bútorokat. A legelterjedtebb a fehér szín.

De ezért is meg kellett küzdenünk.

Amikor az ajtókat először festettük fehérre, rövid idő alatt bepiszkolódtak. Egyesek nevettek rajta:

– Micsoda ötlet! Mi ez itt, gyár vagy kórház? Munka közben nincs idő rá, hogy a tisztasággal törődjünk.

De nem csüggedtünk. Hiszen éppen azért festettünk mindent fehérre, hogy észrevegyük a piszkot. A fehér ajtóknak kellett leszoktatniuk az embereket arról, hogy a lábukkal nyissanak ajtót.

És leszoktatták őket.

Ma, amikor gyárunk már takaros nagyüzem, s amikor minden ragyog a fehérségtől és senkinek nem jut eszébe, hogy berúgja az ajtót maga előtt, szinte nehéz elhinni, hogy valamikor a tisztaságért is harcolnunk kellett.

A termelésben a rendetlenség jele a betört ablak és a pókháló. A mi gyárunkban nem találni pókhálót és betört ablakokat. Az üveg természetesen nálunk is törik, de házi üvegesünknek gondja van az ablakokra.

A műhelyek sarkaiban nincs sem nagy, sem kis szemétdomb, nincsenek félreeső zugok a szemét számára.

A műhelyekben nincsenek ivóvíztartályok sem, amelyek körül rendszerint előbb tócsák, majd pocsolyák keletkeznek, s amelyekből mindenki egy bögrével iszik. A gyárban külön büféket rendeztünk be és szódavízautomatákat állítottunk fel.

Sokáig hadakoztunk azért is, hogy a különféle hirdetményekkel ne tűzdeljék tele a falakat és az ajtókat. Ma már mindenki tudja: a szépen megrajzolt hirdetmények helye a külön erre a célra felállított vitrinekben van.

Gyárunkban tilos a dohányzás: előbb a munkásgyűlés határozatával, majd igazgatói utasítással tiltottuk meg. Sokan teljesen leszoktak a dohányzásról.

A rendre és a tisztaságra fordított figyelem százszorosan megtérül, mert ez azután a gyártmányokon is meglátszik. A gyárból kikerülő repülőgépek nemcsak jók az aerodinamikai forma és a megbízhatóság szempontjából, hanem szépek, mutatósak is. Emlékszem rá, volt idő – a harmincas években –, amikor egyesek

kinevettek bennünket, mondván, hogy a kikészítés luxus. Azóta azonban mindenki megértette, hogy a nagy sebességek meghódításához elengedhetetlen a kiváló minőségű munka, a repülőgép termelési kultúrája és gondos kikészítése.

Még a háború előtt történt egy érdekes eset. A repülőtéren a francia repülésügyi minisztert fogadtuk. A váróterem épülete előtt több repülőgép állt, köztük a mi éppen akkor elkészült turistagépünk. Szép formájával, gondos megmunkáltságával magára vonta a figyelmet.

A francia vendég érkezésére várva a fogadóbizottság tagjai a repülőtér betonján sétálgattak.

Ugyanaz a vezető, aki az egykori ágykészítő műhelybe költöztetett bennünket, „kíséretével" odament a géphez.

– Rögtön megismerni a külföldi munkát – mondta. – Nézzék meg, hogy van ez megmunkálva!

Gépünkre ugyanis még nem festették föl a csillagokat.

– Ez igen! – folytatta a vezető. – Micsoda gép! Melyik cég gyártotta?

Megsúgták neki:

– A mienk ez, szovjet gép, Jakovlev tervezőé!

Azt látni kellett volna, mennyire zavarba jött a vezető.

Az új repülőgép-tervezők, tudósok, munkások óriási kollektívájának erőfeszítéseiből születik. S ez a kollektíva jól ismeri az alkotás, az állandó kutatás nehézségeit, a sikerek örömét és a kudarcok gyötrelmeit. Egy új repülőgép megalkotása a kollektíva minden tagjától önfeláldozó munkát, kitartást követel. Mindenkinek szívósan kell törekednie a kitűzött cél elérésére és szilárdan hinni kell a végső sikerben – másképp nem megy.

A különböző tervezőirodák által készített sok géptípusból csak egyesek, a jók közül is a legjobbak jutnak el a sorozatgyártásig és a polgári vagy katonai repülésben való alkalmazásig.

Amikor megszületik az új gép eszméje vagy megrendelést adnak új gép létrehozására, a főtervező töprengéseiben kirajzolódnak a leendő gép fő „arcvonásai".

A feladat meghatározza a harci gép jellemzőit: a személyzet létszámát, a fegyverzetet, a felszerelést és a repülés mutatóit: a repülés sebességét és távolságát, magasságát. A főtervezőnek kell kidolgoznia azokat a szerkezeti formákat, amelyekben ezek az adatok a legszerencsésebben megtestesülnek. A főtervező

arra törekszik, hogy a repülőgép a szükséges harci tulajdonságokon, a stabilitáson és a vezérelhetőségen kívül technológiai szempontból is egyszerű legyen, vagyis ne legyen komplikált és nehéz a sorozatgyártás szempontjából. Ez pedig kutatást igényel.

Új gép tervezésekor mindenekelőtt kirajzolódnak gondolatban a gép körvonalai, s a tervező fontolóra veszi, milyen anyagokra, milyen típusú és kapacitású motorokra, milyen felszerelésre és fegyverzetre, milyen profilú szárnyra és támasztószerkezetre van szüksége.

A tervezésben az egyik első és legfőbb munka a repülőgép legelőnyösebb méretének, az egész gép, majd az egyes alkatrészek repülési súlyának meghatározása.

Tervezői működésem kezdetén magam készítettem a rajzokat, a vázlatokat, magam dolgoztam ki a repülőgép általános formáját. Most már magam nem rajzolok, hanem részletesen elmagyarázom elképzeléseimet a tervezőknek, akik kivitelezik a gondolatokat papíron, elkészítik a majdani repülőgép vázlatát. Igen jól képzett tervezők, kitűnő rajzolók a munkatársaim. A vázlatot több változatban készítik el. Az új repülőgép előzetes tervének kidolgozása során addig korrigálok és módosítok, amíg ki nem alakul az a terv, amelyet elképzeltem.

Az előzetes terven, amely teljesen meghatározza a leendő gép arculatát, a legtapasztaltabb tervezők kis csoportja dolgozik.

Végül, amikor kiválasztottuk a végleges, legjobb változatot, az általános szerkezeti rajzok a tervezőirodába kerülnek részletes kidolgozásra. Itt már bekapcsolódik az egész kollektíva és a tervezőcsoportokban folyik tovább a munka; ezek a csoportok a gépnek valamelyik nagyobb egységét dolgozzák ki: a törzset, a szárnyat, a vezérlést, a motort, a futóművet, a fegyverzetet, a vezérsík támasztó szerkezetét, a berendezést stb.

Matematikus mérnökök elvégzik az aerodinamikai számítást, amely meghatározza a repülőgép repülési tulajdonságait: a sebességet, a magasságot, a távolságot, a stabilitást stb.

A mérnököknek egy külön csoportja a szilárdsági számításokat végzi. Ez igen felelősségteljes munka. A repülőgép olyan szerkezet, amelyben kibékíthetetlen harcban áll egymással két tényező: a szilárdság és a súly. A gépnek szilárdnak és könnyűnek kell lennie, s a szilárdság és a könnyűség állandóan hadban

áll egymással. A feladat az, hogy pontosan kiszámítsuk a szükséges szilárdságot, amely nem nehezíti el a repülőgépet, hanem éppen olyan, amilyenre az adott típusnak szüksége van.

A rajzokkal párhuzamosan készül a leendő gép makettje is, a természetes nagyságú modell, s elkészülnek a méretarányosan kisebbített modellek is a szélcsatornákban végzendő próbákra. Makettet azért készítünk, hogy még az igazi repülőgép megépítése előtt ellenőrizzük, mennyire kényelmes a személyzet, a vezérlő karok elhelyezése, jól helyezkednek-e el a navigációs és ellenőrző műszerek, s végül, hogy megvizsgáljuk a tervezett gép architektúráját.

A makett teljes képet nyújt a leendő repülőgépről. Fenyőfa lécekből és furnérlemezből készül, de külsejét tekintve semmiben sem különbözik az igazi repülőgéptől. A makettet külön bizottság veszi át.

A repülőgép megalkotásán tehát már akkor, amikor papíron, a szerkezeti rajzokon folyik a munka, nagy kollektíva dolgozik. Mindenkit egyesít a közös gondolat, mindenki engedelmeskedik a közös utasításoknak. És ahhoz, hogy ez a részek tucatjaira tagolt kollektív alkotó munka végül is egységes egészben, repülőgépben testesüljön meg, mindenkinek szabatosan, szervezetten kell dolgoznia; a termelésben vasfegyelemre van szükség.

A főtervező munkája körülbelül olyan, mint a „karmesteré": irányítja mindegyik tervező munkáját és ügyel arra, hogy minden út az egyetlen, előre kitűzött és gondosan megfontolt célhoz vezessen.

A rajzokkal egyidejűleg készülnek a fő darabok furnírmintái. A gép több nagy darabja és alkatrésze ugyanis papíron nem rajzolható meg természetes nagyságban, ezért az ilyen darabokat és alkatrészeket furnír rámákon rajzolják meg. E minták a rajzokkal együtt a termelési folyamatba kerülnek, s ezek alapján kezdik készíteni a repülőgép fődarabjainak sajtolásához szükséges sablonokat és alkatrészeket.

A repülőgép igen bonyolult szerkezet, megépítésében a különböző szakmák széles skáláját képviselő munkások vesznek részt. Szükség van itt asztalosokra, duralumíniumosokra, szegecselőkre, lakatosokra, esztergályosokra, marósokra, hegesztőkre stb.

A legfelelősségteljesebb és legérdekesebb pillanat az, amikor

az alkatrészek kezdenek befutni a szerelőcsarnokba. Itt előbb elkészítik a repülőgép nagy részeit: a szárnyat, a törzset, a támasztó szerkezetet stb., majd összeszerelik az egész gépet. Itt dől el, hogy a tervezők és a munkások jól dolgoztak-e.

Előfordul, hogy az egyes műhelyekben készült alkatrészek nem illeszkednek össze, vagy mint a termelésben mondják, nem passzolnak. Ilyenkor aztán azok, akik ludasak a dolgokban, kénytelenek elvégezni a korrekciókat és pirulhatnak a rossz munkáért.

A gép összeszerelése után a próbák és a mérések következnek. Mindenekelőtt megmérik a gépet, megállapítják igazi súlyát és súlypontját, ellenőrzik az összes különféle vezérlési rendszerek, a műszerek és a berendezés működését.

A repülőgépet ezután szilárdsági próbáknak vetik alá. Erre a próbára azonban nem az a példány kerül, amely majd repülni fog, hanem egy másik. Ugyanis mindig két vagy három tökéletesen egyforma repülőgép készül. Az egyik a szilárdsági, úgynevezett statikai próbákra, a másik pedig repül, ha az első példányon ellenőrzött szilárdsága nem ébreszt kétségeket.

A repülésben a légellenállás miatt a gép minden részére bizonyos megterhelés hárul. Minél nagyobb a sebesség, annál nagyobb a megterhelés. A tervezés és az építés során meg kell tudnunk, milyen megterhelés hárul mindegyik alkatrészre és az egyes alkatrészek kibírják-e majd ezt a megterhelést repülés közben.

Mindez matematikai úton is kiszámítható. A számítások azonban nem mindig abszolút pontosak, a repülőgép szilárdságának viszont abszolút biztosnak kell lennie. Ezért minden új géptípust még az első repülés előtt szilárdsági próbáknak vetnek alá, hogy ellenőrizzék a statikai mérnökök matematikai számításainak helyességét. A statikai laboratóriumban a gép minden alkatrészét olyan megterhelésnek teszik ki, amilyen a repülésben éri majd, de még többlet megterhelést is adnak rá.

Meg kell például határozni a szárny szilárdságát. A kipróbálást végző mérnökök különböző módokon olyan megterhelést adnak a szárnyra, amilyen majd a levegőben éri. Különleges műszerek segítségével megfigyelik a szerkezet viselkedését a megterhelés alatt és a szárny egyes pontjainak deformációját. A szárnyat addig terhelik, amíg el nem törik. S ekkor pontosan meghatározzák, milyen levegőnyomást bír el.

A törésig vetik próbaterhelés alá a törzset, a futóművet, a

kézi- és lábvezérlő szerkezetet, a motoralvázat, a kormánykarokat – szóval mindent, amit a repülésben megterhelés ér.

Ha az első példány próbájának eredményei pozitívak, s a számítások helyességét megerősítik, a második repülőgépet felkészíthetjük a repülési próbákra.

Az új gép első, úgynevezett kísérleti példányai a tervezőiroda kísérleti gyárában készülnek. Ezután kerül a gép a repülőgépgyárba sorozatgyártásra.

De lássuk most azt a pillanatot, amikor az új repülőgépet kiviszik a repülőtérre, s ott áll a zöld gyepen, a napsütésben szikrázik rajta a festék, csillognak a fém alkatrészek. Hamarosan kezdődnek a próbák. A légtérben különböző magasságokban és különböző sebességekkel ellenőrzik, hogyan valósultak meg a tervező elgondolásai.

Ezeket a próbákat a berepülő pilóta végzi. Az új géppel ő emelkedik először a levegőbe.

A repülés szakmái közt nincs nemesebb, fennköltebb és hősiesebb szakma a berepülő pilótáénál.

Noha a modern repüléstudomány erős fegyver a tervező kezében, az új gép első repülései mégis sok meglepetést tartogatnak. A berepülő pilótára hárul az a feladat, hogy kiderítse mindazt, amit a tervező számításai és a tudományos kísérletek a tervezés során nem tudnak kideríteni. Nem annyira az első repülés veszélyes, mint inkább a későbbi próbák: a maximális sebesség, a magasság ellenőrzése, a szilárdság, a vibráció, a dugóhúzó repülés kipróbálása. A berepülő pilóta ezért nagyon éberen figyeli a gép viselkedését, egy pillanatig sem lankad ébersége, amíg a repülőgépet töviről hegyire nem tanulmányozta.

Nem ok nélkül mondják a berepülő pilóták, hogy az új repülőgéppel nem szabad idő előtt „összetegeződni".

Alkalmam volt találkozni e szakma sok kiváló képviselőjével: Cskalovval és Piontkovszkijjal, Fedrovival, Anohinnal, Szerovval, Kokkinakival, Szuprunnal és Gromovval. Mindegyikük határozott egyéniség. Mindegyikükben az a közös, hogy szívvel-lélekkel, különösen szeretik a repülést. Az állandó veszély, amely a repülésben kíséri őket, valami rendkívül elszánt szerénység és ugyanakkor páratlan életöröm bélyegét nyomta rájuk.

Legidősebb és legtapasztaltabb berepülő pilótánk Mihail Mihajlovics Gromov.

1926 nyarának egyik derűs reggelén találkoztam vele először a központi repülőtéren.

A hangárból éppen akkor tolták ki az új U–2-es repülőgépet. A gép még egyetlen egyszer sem volt a levegőben, az első repülésre készítették elő. Nyikolaj Polikarpov, a gép tervezője ott állt elsőszülöttje mellett és Gromovval beszélgetett. Gromov pilótaruhában lassan, magabiztosan készülődött: eligazította a sisakot, megtörölte a szemüveget, figyelmesen hallgatta a tervezőt.

Polikarpov szemmel láthatólag ideges volt. Valamit magyarázott a pilótának a felelősségteljes repülés előtt. Végül tréfálkozni próbált, nyilván azért, hogy levezesse a feszültséget: rávéregetett a gép szárnyára, mint a kereskedő az árura, s az M–11-es motor felé biccentve fölnevetett:

– Hiszen micsoda vacak kis motor ez? Nem is lóerő, hanem kutyaerő van benne! – mondta a motor kis teljesítményére célozva.

Gromov bemászott a kabinba. Megindította a motort.

– Hát akkor, szerencse fel!

Néhány perc múlva az U–2-es a levegőben volt.

Az U–2, amelyet Gromov ezen a reggelen kipróbált, s amelyet később a tervező nevével PO–2-re neveztek el, az egyik legnagyobb tömegben gyártott és legnépszerűbb repülőgép lett. Sokezer PO–2-t építettek, s nincs olyan szeglete hazánknak, ahol ne jártak volna ezek a kifogástalan repülőgépek. Derekasan dolgoztak a háború alatt is ezek a szelíd külsejű aeroplanok, fürgén rohamozva az ellenség peremvonalát.

Gromov repülő tudása egyszerűen megfoghatatlan. Elég, ha annyit mondok, hogy ő végezte a világ egyik legkisebb repülőgépének, az U–2-esnek az első próbáit, s ugyancsak ő repült először a „Makszim Gorkij"-on is, amely a maga korában a világ legnagyobb gépe volt.

A szovjet nehézrepülőgép-gyártás teljes egészében közvetlenül összefügg Mihail Gromov kiváló tevékenységével. Ő végezte Tupoljev bombázóinak berepülését, amelyek hosszú éveken át álltak a légierő szolgálatában.

Mihail Gromov egy kissé rideg ember benyomását kelti, de a látszat csalóka: Gromov nagyon kedves, udvarias sportember,

aki gyerekesen vonzódik minden sportághoz, s különösen a lovagláshoz.

A sportszellem megmutatkozik repülő tevékenységén is. Gromov volt az, aki Rodzevics fedélzeti szerelővel első ízben lepte meg Európát az első hazai gyártású, fémszerkezetű repülőgépen, a „Proletarij"-on végzett körrepüléssel. Ugyancsak Gromov vitte el az európai fővárosokba a hárommotoros ANT–9-et, s vívta ki ezzel az általános elismerést a szovjet repülésügy iránt.

A hazai M–5-ös motorral felszerelt, hazai gyártású P–1 repülőgépen ugyancsak Rodzeviccsel Gromov hajtotta végre a maga idején grandiózus Moszkva–Peking repülést. S végül Gromov – csaknem egyidőben Cskalovval – ANT–25 repülőgépen a Szovjetunióból az Amerikai Egyesült Államokba repült az Északi-sarkon át, végleg megszilárdítva ezzel az orosz repülés hírnevét. Ezóta világhíresség. Az amerikaiak e repülés után elnevezték „első számú pilótának" – a világ első pilótájának.

Gromov a háború előtti években a Repülési Kutatások Intézetének vezetője volt, 1941-ben a frontra kérte magát, s itt az egyik front légierejének parancsnoka volt az egész háború folyamán. A háború utáni években a repülőgépipar berepülő szolgálatát irányította.

Mihail Gromov vezérezredes gyönyörű oldalakat írt a hazai repülésügy megteremtésének és fejlesztésének történetébe. Most emlékiratait írja, amelyek minden bizonnyal a szovjet pilóták fiatal nemzedékének élénk érdeklődésével fognak találkozni.

Azokban az években, amikor Gromov Tupoljev bombázóit próbálta ki, Valerij Cskalov, a másik berepülő pilóta, Polikarpov vadászgépeinek állított ki keresztlevelet. Az ország 1936-ban ismerte meg Cskalov nevét.

1936. július 23-án a Szovjetuniót csodálatos hír járta be: „Valerij Cskalov pilóta Georgij Bajduk pilótával és Alekszandr Beljakov navigátorral együtt július 20–22-én a hazai repülés történetében először leszállás nélkül Moszkvából az Amur menti Nyikolajevszkbe repült, s ezzel 9374 km-t tett meg. A repülőgép 56 óra 20 percet tartózkodott a levegőben."

S nem egészen egy év múlva elámult az egész világ. Ugyanez a három repülő leszállás nélkül az Egyesült Államokba repült, Moszkvától több mint 1200 km-t tett meg a Csendes-óceán partján levő Vancouver repülőteréig 63 óra 25 perc alatt. Az akkor

még nem eléggé ismert Északi-sark fölött repültek át. A világ két legnagyobb állama között született így kapcsolat a legrövidebb úton: Moszkva–Fehér-tenger–Barents-tenger–Ferenc József-föld–Északi-sark–Patrick–sziget–Patrick-fok–Pears-Pint-fok Kanada északi részén–Washington állam az Egyesült Államokban.

A lapok első oldalán a világ minden nyelvén nagy betűs címek hirdették:

„Fantasztikus repülés! Három orosz a Jeges-tenger fölött!"

„Legyőzték az Északi-sarkot! A repülés történetének legnagyobb eseménye!"

Cskalov és elvtársai az elismerés koszorúival ékesítve diadalmenetben mentek végig Portland amerikai város virággal felhintett utcáin.

A *New York Telegramm* vezércikkben írta:

„Olyan hidegvérrel teljesítették veszélyes missziójukat, olyan pontosan tartották magukat az általuk kijelölt nehéz útvonalhoz, hogy csak csodálattal szólhatunk határt nem ismerő elszántságukról és bátorságukról."

Akkor valamennyien csodálói lettünk Cskalovnak. A hidegvér, a pontosság és a bátorság a cskalovi repülési stílus jelképe lett.

Cskalovnak és elvtársainak csodálatos teljesítményeit a Szovjetunió nemzeti diadalának tekintettük. Személyesen ismertem Cskalovot, és megfigyeltem a szürke hétköznapokon is, amikor mint berepülő pilóta végezte napról napra nehéz munkáját, amely nem kevesebb hidegvért, pontosságot és bátorságot követelt, mint az Északi-sark átrepülése.

Valerij Pavlovics Cskalovval 1932-ben találkoztam először a repülőgépgyárban, ahová a Katonai Repülő Akadémia elvégzése után neveztek ki. Akkor még nem övezte Cskalovot a dicsőség, amelyet később vívott ki magának. Amikor megismertem, csak annyit tudtam róla, hogy csupaszív ember és vakmerő pilóta: Cskalov bátorságáról már akkor legendák keringtek.

Hallottam például, hogy Cskalov Leningrádban elrepült a Nyikolajevszkij Neva-híd alatt!

Beszélték azt is, hogy egy új gép kipróbálásakor a leszállás előtt bent ragadt a futómű egyik szára. Cskalov a repülőtér fölött rengeteg figurarepülést végzett és addig pörgette a gépet lélegzetelállító figurák forgatagában, amíg „ki nem rázta" a bent ragadt szárat és szerencsésen le nem tette a gépét a földre.

A gyárban úgy ismerték Cskalovot, mint aki tökéletesen bírja az új repülőgépek kipróbálásának bonyolult mesterségéhez szükséges összes tulajdonságokat. Mindig égett a vágytól, hogy minél teljesebben, mélyebben és gyorsabban megragadja, mint mondogatta, „az új gép lelkét".

Cskalov tagbaszakadt, öles vállú, medve termetű, szögletes járású férfi, mindig nyíltan, ízesen, a volgamentiek hanglejtésével beszélt. Az ő társaságában mindig jól szórakozott az ember. Végeérhetetlenül, könnyen tűzbe jöve tudott mesélni különféle eseményeket repülős életéből, s kalandja bizony volt szép számmal.

Cskalovnak Julian Piontkovszkij berepülő pilóta mutatott be. A vidám, tréfát kedvelő, élénk és gyors mozgású Cskalovval ellentétben Piontkovszkij szűkszavú ember volt, de ő is szerette a jó tréfát. A különbségek ellenére azonban rengeteg közös vonásuk volt, és közös volt bennük mindenekelőtt az, hogy egyformán rajongtak a kockázattal teli, ám egyszersmind csodálatosan szép, nemes szakmájuk iránt.

Egy alkalommal például a „Dinamo" stadion éttermében ebédeltünk, tréfálkozva beszélgettünk. A pilóták élvezettel mesélték történeteiket. Cskalov a pilótaiskoláról, a katonai szolgálatról, Piontkovszkij pedig polgárháborús élményeiről, a zsákmányolt „koporsókon" végzett repülésekről mesélt.

Piontkovszkij egy alkalommal harci feladatra repült egy megfigyelővel „Szopvics" típusú ócska, kétüléses aeroplanon. Egy idő múlva az osztag parancsnoka az alábbi szövegű táviratot kapta tőle: „A repülés kész, szilárdan megvetettük a lábunkat, küldjön lapos tehervagont." A távirat megfejtése ez volt: a motor felmondta a szolgálatot, a pilóta kénytelen volt leszállni a mocsárban, a gép összetört.

– Egy nyavalygás volt az, nem repülés – mondta Piontkovszkij –, de nem csüggedtünk.

Cskalov még ennél is cifrább eseteket mesélt. Tréfálkozunk, kacagunk tiszta szívből, s mindőnk közül is a legvidámabb Cskalov. Pedig alig egy, másfél óra, és a berepülő pilótáknak igen kockázatos feladatokat kell végrehajtaniuk új gépeken. Nyoma sincs rajtuk azonban semmi izgalomnak, sem a beszédükben, sem a mozdulataikban, sem a tekintetükben. Én csak néztem, csodáltam őket, s nem tudtam rájönni, mi a nyitja ennek a gondtalan

könnyedségnek. Aztán idővel megértettem, hogy másképp ez nem is lehetett: ha a pilóta elveszti lelki egyensúlyát, ha csak egy pillanatra is megrendül önbizalma, az erejébe vetett hite, képtelen lesz betörni az új, rakoncátlan gépet, s be kell fejeznie pályafutását.

Julian Piontkovszkij 1940-ben 42 éves volt, de nem adta meg magát és kitűnően repült. Természetesen már nehezen bírta a versenyt a fiatalokkal, s különösen sok nehézsége volt a magasiskola bonyolult figuráival, amelyek nem csupán szakértelmet, ügyességet és bátorságot követelnek a pilótától, hanem fizikai szívósságot is, ami főleg csak a fiatal szervezetet jellemzi.

A magasiskola figuráit Piontkovszkij nem tudta olyan szabatosan és pontosan teljesíteni, mint például Szuprun vagy Fedrovi – mindketten fiatal, tehetséges berepülő pilóták, akik a vadászrepülőknél tanultak.

Különösen kínozta Piontkovszkijt a lassított orsó, az a repülési elem, amikor a pilóta vízszintes repülésben lassan a tengelye körül forgatja a gépet. Sehogy sem ment neki ez az átkozott orsó, s ez nagyon sértette Piontkovszkij szakmai hiúságát.

1940. április 27-én kihajtott „Ford"-ján a központi repülőtérre, s előkészítette repülésre a JAK–1 egyik első kísérleti példányát.

Előző nap már repült a JAK-on és külön gyakorolta ezt az elemet, amely sehogysem sikerült neki.

– No, most már minden rendben lesz az orsóval – mondta Piontkovszkij régi barátjának, Alekszej Gyemeskevicsnek, aki a gépet készítette elő repülésre, miközben magára erősítette az ejtőernyőt.

– Tegnap megdolgoztunk együtt, életet adtam neki, és most meglesz az orsó – simogatta meg szeretettel a gép törzsét és kacsintott a szerelőnek.

Piontkovszkij beindította és bemelegítette a motort, ellenőrizte a teljes gázt, s kigurult a starthelyre. Mint mindig, most is kifogástalanul hajtotta végre a felszállást meredek ívben, s a gép eltűnt a szemünk elől. Néhány perc múlva már feltűnt a Petrovszkij park fölött, 500–600 méter magasságban repült a Leningrádi út mentén.

Piontkovszkij a megfigyelésre kiküldött szerelők szeme láttára megcsinált egy orsót, majd még egyet, s a harmadiknál, amikor

hátára fektette a gépet, csökkent a gép sebessége és pörögve dugóhúzóba zuhant.

A repülőtéren mindenki megdermedt a rémülettől: ki tudja-e venni a gépet a dugóhúzóból?

Piontkovszkij azonban nem tudta már kivenni a gépet a dugóhúzóból: ehhez nem volt elég a magasság. Már sikerült meredek siklórepülésbe kényszerítenie a gépet, amikor belecsapódott a földbe. Egy pillanat, és Piontkovszkij nem volt többé.

A népbiztosságon tartózkodtam akkor és telefonon értesültem barátom haláláról. Nem tudtam rákényszeríteni magam, hogy elhigyjem azt, ami történt, és a helyszínre rohantam. A katasztrófa helyét lezárták. Várták a baleseti bizottságot.

Lehangoló, elszomorító látvány volt a roncshalmaz és a belőle sértetlenül kimeredő farokrész. Piontkovszkijt már elszállították a hullaházba. Katonai tiszteletadással búcsúztattuk egész kollektívánk jelenlétében a novogyevicsi temetőben.

Rosszakaróink és irigyeink azt kezdték híresztelni, hogy a JAK–1 veszélyes gép: nem lehet kihozni a dugóhúzóból, és egyáltalában nem lehet elvégezni rajta a magasiskolát. Fölvetették a kérdést, hogy egyáltalán célszerű-e a JAK-ok sorozatgyártása.

Ezekben a napokban nem találtam a helyem: elvesztettem a barátomat, elveszítem a gépet, amelybe a kollektíva annyi energiát fektetett és amelyben én annyira hittem.

Keserű töprengésemet második berepülő pilótánk, Pavel Jakovlevics Fedrovi szakította meg. Odalépett hozzám és azt mondta:

– Én hiszek a JAK–1-ben, ez a legjobb vadászgép, amelyen valaha is repültem. Biztos vagyok benne, hogy katonai pilótáink is meg fogják szeretni. Ami Juliannal megtörtént, megeshet bármelyikünkkel, ha megfelelő tréning nélkül ilyen kis magasságban kezd figurákat csinálni . . .

Fedrovi hosszasan beszélt a lelkemre:

– Engedje meg nekem, hogy a JAK-on elvégezzem a magasiskola egész komplexusát, az orsót is, öt-hat fordulattal, és mindenki meg fog győződni róla, hogy ez a legengedelmesebb, legbiztonságosabb gép.

– De hiszen Piontkovszkij is bízott benne, szerelmes volt belé valósággal, akárcsak én, s látja, mégis mi történt . . .

– Miért kételkedik? – unszolt Fedrovi egyre. – Ebben nincs semmi kockázat, higgye el . . .

Végre sikerült rábeszélnie; vissza kellett szerezni a gép iránti bizalmat.

– Jól van – mondta Fedrovi. – Holnap reggel, amilyen korán csak lehet, kezdhetjük. Hagyja jóvá – tette elém az asztalra az előre elkészített repülési programot.

Jóváhagytam a programot, s Fedrovi eltávozott.

Hálásan, gyengéd szeretettel néztem az eltávozó pilóta után, de az aggodalom már nem hagyott el: hátha most ő is? . . .

Kinéztem szobám nyitott ablakán, Fedrovi a gyár udvarán a kijárat felé tartott, incselkedve elmókázott a tervezőiroda egyik munkatársnőjével, s vígan nevetgélt.

Fedrovi mindent megtett, amit ígért. Bebizonyította, hogy a JAK–1 egyszerű és engedelmes a pilótának a vezérlésben. Számtalan orsót, bukfencet és bukófordulót végzett rajta. Baloldali és jobboldali dugóhúzót is végzett. A légierőnek a repülőtéren jelenlevő képviselői előtt bemutatta a legmerészebb, lélegzetelállító repülős trükköket.

Fedrovi a JAK–1-et teljesen és még időben rehabilitálta: a háború már nem volt messze.

A Honvédő Háború öt hősi éve folyamán a gyárunkban készült összes vadászgépek berepülését Fedrovi végezte.

Repülős pályám hajnalán kerültem össze vele. 1925-ben, a koktyebeli vitorlázóversenyen szikár, fekete hajú, repülős egyenruhás fiatalembert mutattak be nekem.

– Pavel Fedrovi, aki a maga vitorlázógépét fogja kipróbálni – mutatták be.

A vitorlázógépemre kijelölt pilóta fiatalsága egy kissé zavarba hozott.

Az akkori idők mestereihez – Arceulovhoz, Jugmeisterhez, Kudrinhoz és a többiekhez – képest Fedrovi nem látszott eléggé tekintélyesnek. A pilóták is valahogyan atyáskodva bántak vele, mint valami gyerekkel, egyszerűen csak Pásának szólították. Némelyek meg éppenséggel „Cigány-Pásának" hívták napbarnított arca miatt. De mit tehettem, ha őt jelölték ki, nekem mint tervezőnek most már csak az volt a dolgom, hogy megmagyarázzam neki a vitorlázógéppel kapcsolatos tudnivalókat, és megállapodjak vele a repüléseket illetően.

Nemsokára végeztünk a szükséges megbeszélésekkel és előkészületekkel. Közben folyton gyötörtek a kételyek Pása képzettségét illetően. Közvetlenül a felszállás előtt megkérdeztem, milyen gépeken repül. Erre gondolkodás nélkül, hetykén válaszolt:

– Hogyhogy milyeneken? Mindegyiken. Persze a külföldieket kivéve – tette hozzá.

Jobb lett volna, ha föl sem teszem neki ezt a kérdést. Válasza ugyanis csak olajat öntött a tűzre. Hiszen akkor, 1925-ben, még nem voltak saját, hazai tervezésű repülőgépeink, és pilótáink főleg külföldi, zsákmányból származó ócskaságokon repültek.

Nem tehettem semmit. A vitorlázógép a starthelyen állt. A személyzet kifeszítette az amortizátorokat, Fedrovi pedig beszíjazta magát az ülésre.

– Kész, gyerünk! – kiáltotta Pása.

Az amortizátor egyre jobban megfeszült, az indító intett a zászlóval, a vitorlázógép megindult, simán elszakadt a földtől, egy ideig repült, majd hirtelen billegni kezdett a farka, féloldalra dőlt, a futómű jobb oldalával a földnek ütközött, a szárnyával a földbe kapott, élesen megfordult és lepuffant hasra, maga alá gyűrve az összetört futóművet.

– Tudtam! – kiáltottam kétségbeesetten, s rohantam a földön elterült géphez, készen arra, hogy megverem az ügyetlen pilótát. – Micsoda pilóta maga? Maga, elvtárs, csirkefogó, nem pilóta! – tört ki belőlem, s majdnem elsírtam magam.

– Minden megesik – mondta Pása. – Semmi baj, ne izguljon, javítsák meg a futóművet, megpróbáljuk még egyszer.

A futóművet, igaz, gyorsan kijavították. A vitorlázón ezután más-más pilóták sok sikeres repülést végeztek, de Pása érthető okokból nem repülhetett többet rajta.

Ha akkor mondják nekem, elhittem volna-e, hogy 15 év múlva egy szép napon, nem sokkal a háború előtt, kinevezik tervezőirodánkhoz az új főpilótát és ez . . . Pása Fedrovi lesz?

Mégis ez történt. De ez már egy egészen más ember volt. A bátor hivatásos pilóta addig rengeteg tapasztalatot szerzett, s kitűnően ismerte szakmáját. Mindenki nagy tisztelettel vette körül. Mellét rendjelek ékesítették, s ezredesi rendfokozata volt. Most már senki sem szólította Pásának, hanem csakis Pavel Jakovlevicsnek.

Pása azonban mindennek ellenére ugyanolyan maradt, amilyen volt ifjúkorában: vidám, közvetlen és rendkívül barátkozó, közlékeny. Néha szinte elámultam rajta, hogy milyen könnyen és hamar meg tud barátkozni az emberekkel.

Ma sem tudom megállni mosolygás nélkül, amikor eszembe jut a következő eset.

Egy alkalommal együtt utaztunk Leningrádba. Alighogy kiértünk a pályaudvarról, Pása kiment a folyosóra, s már hallottam is, hogy valakivel nagy boldogan és élénken társalog. „No – gondolom –, valami barátjával találkozott."

Pása rendkívül ismerős külsejű emberrel tért vissza a kupéba, és még mielőtt rájöttem volna, hogy Arkagyij Rajkin az illető, Pása odatolta hozzám a zavart Rajkint ezekkel a szavakkal:

– Nosza, Arkagyij, mutatkozz be a tervezőnek!

Amikor Rajkin visszament a helyére, azt mondtam Pásának:

– Nem is tudtam, hogy te meg Rajkin barátok vagytok!

– Hogyhogy barátok?

– Hiszen tegeződsz vele és egyszerűen Arkagyijnak szólítod.

– Hát hogy szólítsam? Atyai nevét nem tudom . . . Én is csak most ismerkedtem meg vele . . . Életemben először láttam . . . nevetett Pása.

Másik eset.

Pásával együtt mentünk a Nagy Színházba a *Don Quijote* című balett előadására. Az egyik legelőnyösebb szerepet – az utcai táncosnőt – a fiatal, a balettiskolából nemrég kikerült és nagy reménységnek számító Maja Pliszeckaja alakította. Ragyogóan táncolt. Fergeteges taps kísérte számát attól a pillanattól kezdve, hogy megjelent a színpadon. A zenekart a híres Jurij Fajer vezényelte, akit ismertünk.

Fajer meghívott bennünket, hogy az előadás után vacsorázzunk nála.

– Ott lesz Maja is – mondta.

Pásával együtt akkor érkeztünk, amikor már mindenki elhelyezkedett az asztalnál, s minket úgy ültettek le, hogy éppen Maja mellé kerültünk. Gratuláltam neki, ahogy illik – kezetcsókoltam neki, Pása meg, ahogy szokta, minden szertartásosságot félre téve a fiatal balerina térdére csapott:

– Hát, hogy vagyunk, Majecska?

– Így ni! – kiáltott fel Maja tréfásan, és eléggé jól hallhatóan arcon ütötte Pását.

Dermesztő csend támadt, kínos volt a helyzet, de Pása harsány hahotája mindent helyrehozott.

– Ez aztán a tűzről pattant menyecske, ez igen, Majecska! – találta föl magát.

– Hát akkor megismerkedtünk volna – mosolygott rá Pliszeckaja kedvesen.

Nagyon vidám hangulatban, fesztelen légkörben telt el az este.

Sokszor előfordult, hogy Pása saját életét kockáztatva hajtott végre igen felelősségteljes repüléseket, hogy gyorsabban és minél jobban elvégezze az új vadászgép-típusok berepülését.

A háború alatt valamennyi JAK-nak Fedrovi tábornok berepülő pilóta adott életet. S a háború alatt több mint 30 000 JAK–1, JAK–3, JAK–7 és JAK–9 vadászgép készült!

A háború után hosszú évekig Szergej Nyikolajevics Anohin, az ejtőernyős, vitorlázórepülő, sportrepülő és rekorder volt a JAK-ok berepülője. Igazán megszoktam már, és mégis egyre csodálom páratlan művészetét, káprázatos repülési tudását és ügyességét.

Szergej Anohin arányos termetű, sovány, szinte törékeny külsejű; egyik szemén fekete kötés van. És ez a szerény, félszeg ember azért, hogy kipróbálja az új gép szilárdságát, ellenőrizze a magasiskola végrehajtása közben a gép szerkezetére ható tényleges megterheléseket, hogy összehasonlítsa a tényleges megterhelést a matematikai úton kiszámított elméleti megterheléssel, maga vállalkozott rá, hogy repülés közben a gép szárnyára ható megterhelést törésig fokozza.

Tudatosan és szívesen vállalkozott erre a hőstettre, noha nagyon jól tudta, milyen veszélynek teszi ki ezzel életét. Anohin felszállt, és repülés közben összetörte a gépet. A tudomány ezzel értékes adatokhoz jutott a tervezett repülőgépek szilárdságának kiszámításához.

Anohin a levegőben, nagy magasságban darabokra tört gépet elhagyta, és ejtőernyővel szállt le, de ez a vállalkozás az egyik szemébe került.

Az egyik tervezőirodában pilóta nélküli lövedék-repülőgépet terveztek, vagyis olyan szerkezetet, amely pilóta nélkül repül,

és amelyet rádió útján vezérelnek. De a szerkezet kipróbálásának meggyorsítása szempontjából kívánatos volt, hogy vezérlésének és stabilitásának kidolgozása érdekében az első repüléseket pilóta végezze. S Anohin erre is vállalkozott: elhelyezkedett a lövedék-repülőgépben, amelyet azután a rádiót imitáló, különleges vezérlőszerkezettel kormányzott. Ragyogóan elvégezte a próbákat, és ennek köszönhető, hogy hazánk igen gyorsan új, hatalmas erejű fegyverhez jutott.

Nem emlékszem olyan esetre, hogy Anohin egyetlenegyszer is kitért volna akármilyen, akár a legbonyolultabb és legkockázatosabb feladat elől is. Minden ilyen javaslatot egyformán fogad:

– Rendben van, megpróbáljuk – aztán hallgat egy sort, gondolkozik, majd hozzáteszi: – Igen, megpróbálom. Azt hiszem, minden rendben lesz.

A repülés után pedig, miután óriási magasságban elérte a mesébe illően nagy sebességet, s elvégezte a szükséges manővereket, nyugodtan és háborítatlanul, mintha a legmindennaposabb, megszokott dolgot hajtotta volna végre, szinte egykedvűen jelenti:

– Nos, minden rendben – s beírja a repülési lapra a gépről és viselkedéséről szerzett benyomásait.

Anohin egy alkalommal levegőbe emelkedett az új géppel és rádión jelentette:

– Minden rendben, magasság tízezer . . .

– Minden rendben, magasság tizenötezer . . .

– Tizenhétezer, kimegyek vízszintesre . . .

– Növelem a gázt, a sebesség hirtelen növekszik . . .

– A botkormányra nehezedő nyomás fokozódik . . .

– Nehéz tartani a vízszintest . . .

És ezután semmi – a kapcsolat megszakadt. Miért? Miért „nehéz tartani"? Semmit sem tudunk.

A feszültség tetőfokra hág. Mi történt a pilótával és a géppel? Az izgalom átragad az összes jelenlevőkre. Miért e hallgatás? A kérdés addig gyötör bennünket, amíg a parancsnoki irodába be nem repül lelkes és boldog arccal a kiszolgáló személyzet valamelyik tagja:

– Anohin leszáll!

Mire odaérünk a vonalhoz, a gép éppen odagurul. Nézzük

a gépet, a kabinban ülő nyugodt, derűs embert, és egyszerre megkönnyebbül a lelkünk!

Anohin kikászálódik a gépből és gyakorlatiasan magyaráz:

– Éppen csak annyit mondtam: „Nehéz tartani a vízszintest...", s a rádió felmondta a szolgálatot . . . A legérdekesebb helyen . . . De különben minden rendben van . . .

A berepülő pilóta a tervező legértékesebb segítőtársa új repülőgép alkotásakor. A tervezőnek ismernie kell a gép viselkedésének legfinomabb sajátosságait is. Ezért nagyon fontos, hogy a tervező és a berepülő pilóta között meglegyen a kölcsönös megértés, fél szóból is meg kell érteniük egymást. Cskalov például bámulatosan értett hozzá, hogy megismerje a gép jellemét.

A berepülő pilótának egyik fő jellemvonása a hidegvér, de ugyanezt nem lehet elmondani a tervezőről.

Az új gép a levegőbe emelkedett, olyan bátor pilóta, a szakmának olyan professzora vezeti, mint Cskalov vagy Piontkovszkij. Ugyan, mi ok lehet az izgalomra?

A gépet tapasztalt mérnökök tervezték. A legparányibb alkatrészt is igen gondos számítások és ellenőrzések után készítették el. A gép modelljei többször is voltak a szélcsatornában, ahol kipróbálták a stabilitásukat és dinamikai szilárdságukat. A legfontosabb alkatrészeket röntgennel világították át. Mindent kitapogattak, megvizsgáltak, kipróbáltak különleges ellenőrök már közvetlenül a repülés előtt. Ugyan mi kellene még ennél is több: minden lehetőt megtettünk azért, hogy biztonságossá tegyük a repülést és biztosítsuk a próbák sikerét.

És ami a legfőbb: a tervező mindezt jobban tudja, mint bárki más, és mégis . . . Nehéz volna megmondani, mihez hasonlítható, az az izgalom, amit a tervező az új gép első próbarepülésének e perceiben átél.

Régebben ez még gyötrőbb izgalom volt, mert nem volt még rádiókapcsolat a pilótával, s amikor a repülőgép eltűnt szemünk elől, mit sem tudtunk róla egészen a repülés végéig, hogy mi történik vele.

Ha visszatéréskor akár csak egyetlen percet is késik a pilóta, a kétségek és az aggódások poklát járja meg a tervező, mindenféle feltevések tolulnak az agyába: nem történt-e valami vele és a géppel? Aztán mintha egy hegy dőlne le az ember válláról, amikor a repülőtérre visszatér a gép a kedves, drága emberrel!

Minden tervező ismeri ezt az aggódást. Ezt a nyugtalanságot láttam Polikarpov arcán, amikor Cskalov visszatérését várta. Ugyanígy izgultam annak idején Piontkovszkijért. Nem kétséges, hogy ugyanígy izgult nemegyszer Iljusin Kokkinakiért, Tupoljev Gromovért, amikor a berepülő pilóták először emelkedtek a levegőbe új gépeikkel.

És a felhők fölötti magasságokban a bonyolult, szeszélyes géppel vívott párbajból végül is mindig győztesként kerül ki a szerény, bátor ember, aki hős e szó teljes értelmében, a tervező hű barátja és segítőtársa, a berepülő pilóta.

A RAKÉTA ÉS A REPÜLŐGÉP

A RAKÉTATECHNIKA GRANDIÓZUS SIKEREI. – KISZORÍTJÁK-E A RAKÉTÁK A REPÜLŐGÉPEKET? – KÜLFÖLDI SZAKÉRTŐK VÉLEMÉNYEI. – A KÖZELJÖVŐ REPÜLŐGÉPEI. – MOSZKVÁBÓL NEW YORKBA 3–4 ÓRA ALATT. – RAKÉTA IS, REPÜLŐGÉP IS! – UTAZÁS A LŐTÉRRE. – A KORMÁNY ISMERKEDIK A HADITECHNIKA ÚJDONSÁGAIVAL

A szovjet tudósok és tervezők a szó szoros értelmében grandiózus sikereket értek el a rakétatechnikában.

A Föld mesterséges bolygóinak létrehozása, a Hold túlsó oldalának lefényképezése, az óriási ballisztikus rakéták egész sorozatának pontos célbajuttatása a Csendes-óceán megadott körzeteiben, a földre visszatérő űrhajók és végül az első emberek a kozmoszban – mindaz, ami még nem is olyan régen ábránd, vagy éppenséggel utópia volt, eleven valósággá vált.

Mérhetetlen a büszkeségünk: hiszen éppen szovjet emberek voltak azok, akik tudományuk és iparuk eredményei révén elsőként törtek utat a kozmoszba.

A rakétatechnika óriási ugrást hajtott végre, mégpedig hihetetlenül rövid idő alatt. Eredményei elképesztőek.

Az űrhajózás sikeres fejlődése láttán néha olyan benyomása támad az embernek, hogy a repülésnek most már bealkonyul. „Megmarad-e a repülés a jövőben, vagy pedig teljesen ki fogják szorítani a rakéták?" – ez a kérdés most világszerte sok szakértőt foglalkoztat, akik a repülőgép- és a rakétaépítés területén dolgoznak. Érdekli ez a kérdés a nagy tömegeket is, azokat a

milliókat, akik számára egyre mindennaposabbá válik a repülőgép mint közlekedési eszköz, s azokat a százmilliókat is, akik elragadtatottan figyelemmel kísérik az űrrepülések egyre újabb sikereit.

Erre a kérdésre egyébként nem is olyan egyszerű választ adni, mint első pillantásra látszik.

Tehát: teljesen helyettesíti-e a rakéta a repülőgépet, ha azok békés és katonai alkalmazásának minden aspektusát mérlegre tesszük?

Az utóbbi évek tapasztalatai – amikor világszerte nagy figyelmet fordítanak a rakétagyártásra és óriási eredményeket érnek el – megmutatták, hogy bármilyen nagyok is ezek a sikerek jelenleg, és bármilyen nagyok lesznek is a jövőben, a repülőszerkezetek alkalmazásának vannak olyan területei, amelyekről a rakéta nem szoríthatja ki a repülőgépet.

A gépkocsi nem szorította ki a mozdonyt, a repülőgép nem helyettesítette a gépkocsit. A gőzmozdonyt most kiszorítja a Diesel-mozdony és a villanymozdony, amiként a régi dugattyús motort a repülésben kiszorítja a korszerűbb sugárhajtómű vagy gázturbinás sugárhajtómű. A mai repülőgépet fel fogja váltani a jövő repülőgépe. A rakéta viszont sarkallni fogja a repülést, forradalmasítani fogja, de nem fogja megszüntetni.

A rakéta alkalmazásának területe igen nagy. Mindenekelőtt utalnunk kell ezzel kapcsolatban a kozmoszra, a bolygóközi közlekedésre, amelyek realitása ma már egyre nyilvánvalóbbá válik. Rakétákat használnak fel mind a világóceán felderítésére, mind a föld légkörének asztronómiai, geofizikai, biológiai stb. tanulmányozására.

Az interkontinentális ballisztikus rakéta, amely pontosan célba talál, példátlan erejű fegyver. Mégis, a rakéta katonai téren sem tudja minden esetben helyettesíteni a repülőgépet. Ezzel a kérdéssel kapcsolatban világszerte viták folytak. Olyan vélemény alakult ki, hogy amíg vannak szárazföldi csapatok, szükségük lesz a harcászati légierő olyan nemeire is, mint a frontvadászgépek, a frontbombázók és a különféle típusú felderítőgépek.

Igaz, a felderítő repülőgépek feladatait pilóta nélküli felderítő rakéták is elvégezhetik. Nem éppen ismeretlen országok agresszív tábornokai „gombnyomásos háborúról" álmodoznak, vagyis olyan háborúról, amelyben gombnyomással biztonságos óvó-

helyről felröppenthetik a rakétákat, és megsemmisíthetnek egész országokat és népeket katonák segítsége nélkül, akikben nem mindig lehet megbízni. Ez az ideológiai forrása azoknak a katonai doktrínáknak, amelyek lekicsinylik az ember szerepét a háborúban.

Amikor azonban bízunk az automatikában és a gépekben, sohasem szabad elfelejtenünk, hogy mindezek csak meghatározott, eleve megszabott keretek közt képesek munkát kifejteni. A technikának valamilyen jelentéktelen zavara, a gépnek megszabott programtól való eltérése a nullával teheti egyenlővé munkájának eredményeit. Ebben az értelemben a legtökéletesebb mechanizmus sem vetekedhet az emberrel, aki be tud avatkozni és ki tudja javítani a hibát.

Shreever tábornok, az amerikai repülésügyi minisztérium kutatási és fejlesztési főosztályának főnöke a képviselőházban kijelentette – nyilván a Cap Kennedyről felbocsátott rakétákkal szerzett tapasztalatok alapján –, hogy mivel a korszerű rakétarendszer „nagyon csekély tűréssel működik, s rengeteg csővezeték, szelep stb. tartozik hozzá, sok kis alkatrész bajt okozhat. És rendszerint éppen az történik, hogy az apró alkatrészek okozzák a bajt". Például az Atlas típusú ismert amerikai rakéta, ez az óriási, 26 méteres lövedék, 300 000 alkatrészből áll. Mindegyik alkatrész zavart okozhat, és meghiúsíthatja a megszabott repülési program végrehajtását.

Az ilyen rakéták biztonsági valószínűsége 50 százalék, vagyis minden tíz rakéta közül csak öt éri el biztosan a célt. A pilóta által vezérelt repülőgép ugyan nagy pontosságot biztosít, de ennek a pontosságnak atomfegyver alkalmazása esetén, amikor e fegyver hatósugara óriási, néhány tucat kilométernek ma már nincs olyan nagy jelentősége, mint régebben volt.

Egyesek úgy vélik, hogy atomháborúban vállalni lehet a nagy repülőgép-veszteségeket is. Rougeron, az ismert francia katonai szaktekintély például így okoskodik: „Mit számít néhány száz »Stratojet« és »Stratofortress« repülőgép pusztulása, ha közülük néhány tucat át tud törni és olyan pontossággal, amely csak pilóta által vezérelt repülőgéptől várható el, ledobják a 20 megatonnás atombombákat az atomgyárakra, az atombomba-raktárakra és az interkontinentális rakéták kilövő helyeire?"

Ez a koncepció számunkra természetesen elfogadhatatlan: könnyedén tudomásul veszi a pilóták tömegeinek pusztulását.

A rakétáknak teljesen ki kell szorítaniuk a repülőgépeket a katonai alkalmazásnak azokon a területein, amelyeken megbízhatóbban és gazdaságosabban tudják megoldani feladataikat anélkül, hogy emberáldozatot követelnének.

Montgomery angol tábornagy így vélekedik: „Amennyire előreláthatjuk, a pilóták által vezetett repülőgépek még sokáig megmaradnak. Szükség lesz rájuk felderítésre és egyes harcászati feladatok ellátására, mivel az emberi agy az egyetlen olyan mechanizmus, amely előre nem látott körülmények közt működni képes."

A haditechnikai gondolat egyre inkább ilyesfajta következtetésekre jut: a nagy hatósugarú ballisztikus rakéták megjelenésével a hadászati bombázó elveszíti jelentőségét. A rakéta, mivel kevésbé sebezhető, mint a repülőgép, a ma ismert találati pontossága folytán a nehézbombázónál sokkal hatékonyabban juttathatja célba a roppant romboló erőt, az atomtöltetet. Ez az olyan kisebb hatósugarú rakéta-atomfegyverekre is vonatkozik, amelyeknek az a rendeltetésük, hogy állandó jellegű, helyüket nem változtató objektumokra mérjenek csapásokat.

A különféle típusú bombázók elleni harc szempontjából a leghatékonyabb fegyvernek a „föld–levegő" típusú rakétákat tekintik. E fegyver sikeres alkalmazása azonban megköveteli az oltalmazott területen a légvédelmi rakétakilövők sűrűségét, mivel e rakéták hatósugara egyelőre viszonylag csekély.

A világ minden államának fegyveres ereje harcászati rendeltetésű, pilóták által vezérelt repülőszerkezeteket fog alkalmazni légi közelharcra, légi fotó- és rádiófelderítésre, a szárazföldi csapatokkal való együttműködésre, valamint a légvédelmi rakétarendszerek által oltalmazott terület fölött az ellenséges repülőgépek elfogására és leküzdésére. Ez vonatkozik a felderítő repülőgépekre, az elfogó vadászokra, a közelbombázókra stb.

A katonai repülőgépeket, amelyek önállóan képesek harcászati feladatok megoldására, különféle rendeltetésű rakétafegyverrel szerelik majd fel: „levegő–levegő", „levegő–föld", „levegő–hajó" stb. rakétákkal. A repülőgép ezek segítségével le tud küzdeni mind légi, mind földi célokat nagyobb távolságról és

nagyobb romboló erővel, mint az elavult géppuskák és gépágyúk.

Mindeddig a repülőgépek katonai alkalmazásáról volt szó. Beszélnünk kell erről, amíg vannak a világon reakciós erők, amelyek agresszív háborúkat terveznek és ellenállást fejtenek ki a népek leszerelési törekvéseivel szemben.

Viszont óriási perspektívái vannak a repülésnek a békés életben. Vezető szerepe lesz a légi utas- és teherszállításban. Rohamos fejlődésnek néz elébe a repülőszerkezetek minden fajtája, az óriási, transzkontinentális sugárhajtású utasszállító gép éppúgy, mint a dugattyús motoros kis utasszállító gép, többek közt az egészségügyi és a mezőgazdasági célokra szolgáló repülőgép, amely a népgazdaság és az élet legkülönbözőbb területein jól hasznosítható. Ezeken a területeken még sokáig a repülőgép lesz a légiközlekedés egyetlen eszköze. S a légi közlekedésnek napról napra gyorsabban kell fejlődnie és tökéletesednie.

A jövő repülőgépeinek különféle terveit manapság széltében népszerűsíti a világsajtó. Ez arról tanúskodik, hogy a tervezők világszerte energikusan dolgoznak a polgári repülés új problémáinak megoldásán. A tudományos és műszaki kutatás arra irányul, hogy olyan utasszállító gépeket készítsenek, amelyek kétszer-háromszor gyorsabbak a hangnál, vagyis amelyeknek az utazó sebessége több mint 2000, sőt 3000 km óránként, miközben ma a legjobb sugárhajtású szállítórepülőgépek sebessége csak 900–1000 km óránként.

A nagy szállítógépek repülési sebességének növelése egyre jobban el fogja tüntetni a különbséget a ma megszokott formájú repülőgép és a szárnyas rakéta között.

Néha felteszik a kérdést: műszaki szempontból melyik bonyolultabb, a rakéta-e vagy a repülőgép?

A rakéta indító és vezérlő apparátusa a tudomány és a technika legújabb vívmányain alapszik. Maga a rakéta viszont egyszerűbb, mint a repülőgép. A rakéta egyszeri hatású szerkezet.

Amikor halljuk az IL–18-as vagy a TU–104-es gyenge, kellemes zúgását, és látjuk az égen gyorsan suhanó kis ezüst madarat, amelyben 75–100 utas foglal helyet, s amelyet mintegy 15–20 ezer lóerő röpít óránként ezer kilométeres sebességgel, eszünkbe sem jut kételkedni a gép és a hajtómű szerkezetének megbízhatóságában, a pilóták ügyességében.

A korszerű repülőgépen nincs kevesebb automatikus és elektronikus műszer, mint a rakétában. Ám a repülőgépen ezek a mechanizmusok lehetővé teszik, hogy a pilóta bármely pillanatban beavatkozzon az okos gépek munkájába, helyettesítse őket ott, ahol tehetetlenek és nem tudják megtalálni a szükséges megoldást előre nem látott körülmények között. Az utasszállító repülőgépeken háromszorosan biztosítják a biztonságot: automatákkal, a pilóta révén és önműködő vezérlő berendezéssel.

Pillantsunk be az IL–18-as kabinjába. Műszerek, mechanizmusok, készülékek tucatjai tárulnak elénk. Villamosvezetékek kilométereit, villany- és rádiólámpák százait építik be ide. És egyetlen lámpának, a vezeték egyetlen milliméterének sem szabad elégnie, túlizzania, felmondania a szolgálatot. Milyen pontos számításokat és milyen szuperpontos gyártást követel ez az anyagokat gyártó és a repülőgépet építő emberek ezreitől! A tervezővel együtt ők valamennyien teremtik meg a gép biztonságát.

A rakétával egyszerűbb a helyzet: nem visz embert magával.

Milyenek tehát a repülés fejlődésének perspektívái?

A korszerű repülőgépek, mint ismeretes, több kilométer hosszúságú betonpályákkal kiépített, különlegesen berendezett nagy repülőtereket igényelnek. A tervezők sok országban olyan repülőgépek kialakításán dolgoznak, amelyek függőleges fel- és leszállásra képesek.

1960-ban Farnborough-ban (Anglia) a repülőgép-kiállításon bemutatták a Short-cég függőlegesen fel- és leszálló repülőgépét. Ez még csak az egyik első kísérleti repülőgép volt, s még távol áll a jövő függőlegesen felszálló repülőgépétől. Amennyiben a függőleges fel- és leszállás problémáját, amelyen sok más ország tervezői dolgoznak, sikeresen megoldják, akkor ez nagy hatással lesz mind a katonai, mind a polgári repülés további fejlődésére. Nem lesz szükség külön repülőterekre. A korszerű repülőgépek eljuthatnak a világ legeldugottabb szegleteibe is.

Továbbá, a legfontosabb feladatok közé tartozik a szuperszónikus, transzkontinentális utasszállító repülőgépek megteremtése. Ezek a gépek az Európa és Amerika közti repülési időt 3–4 órára csökkentenék.

A feladat igen bonyolult. Annak érdekében, hogy megoldhassuk, tisztázni kell több problémát a hajtóművek, a tüzelőanyag és az anyagok tekintetében, és mindenekelőtt le kell küzdeni az

úgynevezett hőakadályt – a szuperszónikus repülésben ugyanis a gép felülete erősen felhevül. A tervezőknek tehát nemcsak az utasok és a személyzet számára kell biztosítaniuk a normális feltételeket, hanem meg kell oldaniuk a szerkezeti anyagok problémáját is, amelyek szilárdságára nem hat a felületi hevülés magas hőfoka. A nehézségek ellenére azonban az ilyen repülőgépek megszületése nem túlságosan távoli jövő kérdése.

Nemcsak a jövő, hanem a jelen szempontjából is igen időszerű olyan rádiótechnikai – mégpedig mind földi, mind fedélzeti – berendezés kidolgozása, amely lehetővé tenné, hogy a szállítórepülés a szó szoros értelmében független legyen az időjárási viszonyoktól, hogy a korszerű repülőgép bármilyen légköri viszonyok között, a legrosszabb látási viszonyok esetén is biztonságos legyen mind a repülésben, mind a fel- és leszállásban.

És végül, rengeteg gazdaságos, kis repülőgépre van szükség a helyi repülőjáratok számára, mégpedig olyan gépekre, amelyek nem igényelnek repülőtereket. Az ilyen egyszerű, könnyű, olcsó, leszálló teret nem igénylő és megbízható repülőgépek ugyanolyan szerepet kapnak majd a békés életben, mint a gépkocsi.

Egyáltalán nem érintem itt azokat a kérdéseket, amelyek a jövő helikopterével függnek össze. Kétségtelen, hogy a helikopterre is nagy jövő vár.

A repülőgépnek, akárcsak a rakétának – mindegyiknek azon az alkalmazási területen, amelyen a legelőnyösebben használhatók fel sajátos tulajdonságai – megvan a létjogosultsága.

A rakétatechnika, amely maga is a repüléstudomány és a repülési technika több évtizedes tapasztalatai és eredményei alapján jött létre, s amelyet a repülésben nevelkedett emberek erőfeszítései teremtenek, egyszersmind elősegíti a repülés további haladását, utat tör számára a még nagyobb sebesség és még nagyobb magasságok felé.

A rakéták, a műholdak és az űrhajók repülése, s kiváltképpen az ember űrrepülése olyan rengeteg tudományos anyagot szolgáltat, amely kétségtelenül óriási hatással lesz a repülés további fejlődésére.

A hétéves terv folyamán mind repülésünk, mind rakétagyártásunk óriásit lépett előre. A szovjet pilóták több kiváló nemzetközi repülő rekordot állítottak fel hazai könnyű és nehéz sugár-

hajtású repülőgépeken és helikoptereken, többek közt sok gyorsasági, magassági, teherbírási és távolsági rekordot.

Fáradságos, nehéz volt az út az első sugárhajtású gépektől, a MIG–9-től és a JAK–15-től a korszerű, nyílalakú és delta szárnnyal ellátott repülőgépekig, az óránként 900 km-es sebességtől a több mint 3000 km-es sebességig, s előbbre és magasabbra törésünknek minden lépése nagy erőfeszítéseket követelt. Minden nehézség ellenére leküzdöttük a határokat: a hang- és a hőhatárt. Leküzdöttünk tucatnyi más akadályt is, amelyeket a természet állított a repülés fejlődésének útjába.

Mindenki megérti, hogy az új, tökéletes géptípusok nem születhettek volna meg a tervezők, a tudósok, a mérnökök, a munkások ezreinek alkotó lelkesedése, kitartó kutatása és óriási erőfeszítései nélkül. És ebben a megfeszített munkában mindegyikünk érzi a párt és a kormány állandó figyelmét.

Hadd mondjak el egy epizódot.

1960 őszén történt... Szürke, moszkvai reggel. Az egyik moszkvai repülőtéren utasok gyülekeznek egy TU–104 körül. Nincsenek sokan, alig tízen-tizenketten lehetnek, s köztük Tupoljev, Mikojan, Szuhoj, Ljulka, Tumanszkij repülőgép-tervezők. A repülőgép a levegőbe emelkedik és kilencezer méteren délnek fordul.

Tupoljev mint házigazda megvendégeli az utasokat. Beszélgetés, tréfálkozás közben észrevétlenül elszaladnak az órák. Végre földet érünk. A repülőtéren trópusi hőség csap meg bennünket. Rögtön lekerül rólunk a zakó, zsebre dugjuk a nyakkendőt, felgyűrjük az ingujjakat.

Egy óriási repülőgép szárnya alatt, az árnyékban Volgák várakoznak, s néhány perc múlva gyönyörű betonúton robogunk a homoksivatag kellős közepén. Sehol egy fa, sehol egy tenyérnyi zöld! Csak a láthatáron bukkannak fel hol jobb, hol bal kéz felől valamilyen ismeretlen, gigászi létesítmények. Útközben néhányszor, mintha a földből pattannának elő, ellenőrző járőrök állítanak meg bennünket.

Megérkeztünk. Zöldellő fák árnyékában meghúzódó kis oázisban kényelmes házikók szolgálnak pihenésre, kellemes hűvös van bennük, s megtalálható minden kényelem: rádió, telefon, fürdő, hideg–meleg víz. Az ebédlő vetekedhet akármelyik fő-

városi étteremmel. Útközben alaposan elfáradtunk, s vacsora után rögtön nyugovóra térünk.

Az éjszaka folyamán egyre újabb vendégek érkeztek. Voltak köztük kiváló tervezők, tábornokok, marsallok, sokan azok közül, akikre a párt a honvédelmi technika építését bízta.

Reggel Diesel-vonatot pillantottunk meg házikónk előtt. Ezen a vonaton érkeztek a párt Központi Bizottságának és a szovjet kormánynak a vezetői.

Rövid tájékoztatást kapunk a programról, gépkocsiba ülünk és kihajtunk az „X" ponthoz. Korán reggel indulunk. A nap fölkelt már, de még nincs hőség, és az út nem olyan fárasztó, mint előző nap volt.

Az „X" ponton egy hosszú betonút mentén állványokon sorakoznak a szárazföldi csapatok rakétatechnikájának legújabb típusai. Nem azok, amelyeket a legutóbbi díszszemlén a Vörös téren bemutattak, hanem amelyeket még csak ezután fognak bemutatni. Láthatók itt a rakétatechnika összes fajtái, azonkívül rádiótechnikai és rádiólokációs eszközök, kilövő szerkezetek.

A hadmérnökök és a tervezők mindenről részletes magyarázatot adtak. Számunkra, akik jelen voltunk a bemutatón, valóságos egyetem volt ez. Méltóképpen értékelhettük sok-sokezer ember kutató erőfeszítéseinek és munkájának termékeit; a roppant bonyolult gépeket, szerkezeteket és műszereket, amelyekben a modern tudomány legnagyszerűbb vívmányai öltöttek testet.

A haditechnika megszemlélése csaknem estig tartott. A könyörtelen tűző nap a szó szoros értelmében kizsigerelt bennünket.

Másnap valamennyien összegyűltünk az „Y"-ponton. Elhelyezkedtünk a lelátón, amely valamicskét kiemelkedett a terepből. Közvetlenül a tribün előtt gépesített rakétaegységek álltak a hozzájuk tartozó kezelő személyzettel. Tőlünk balra állt a rakétaegység parancsnoki harcálláspontja.

Először is bemutatták az egyik rakétaszerkezet tűzkésszé tételének egész ciklusát. Élvezet volt nézni a katonák szabatos, kifogástalanul begyakorolt mozdulatait. A rakétaszerkezetek ezután megindultak, majd a tribüntől biztonságos távolságban megálltak, és elfoglalták a tüzelőállásokat.

Figyelmünk most már a parancsnoki harcálláspontra összpontosul, ahonnan rádión továbbítják a parancsokat a rakétákhoz. A

parancsnoki harcálláspont egyáltalán nem olyan, amilyeneket az elmúlt háborúban megszoktunk. A tisztek különleges számítógépekkel és rádiókészülékekkel felszerelt asztalok előtt ülnek. A vezényszavakat hozzánk hangosbeszélőkön továbbítják, és megfigyelhetjük a rakéták kilövésének egész „technológiáját". És habár a rakéták eléggé messze vannak, mindnyájan jól látjuk a kék kezeslábasokban serénykedő emberkéket, amint a rakéták körül sürögnek-forognak, majd amikor mindennel elkészültek, földbeásott fedezékekbe húzódnak. Még egy pillanat, és a gomolygó porfelhőt kavargó rakéták a jellegzetes sípolással a magasba szökkennek.

De a legérdekesebbet a bemutató végére tartogatták.

Közvetlenül a tribün előtt másfél-két kilométerre óriási gúla alakú földhányás magasodott, olyasféle, mint egy vulkán kúpja. Körülötte valamilyen építmények látszottak, a kráterből pedig kiemelkedett egy hegyes végű ballisztikus rakéta óriási teste.

Már előzőleg megtekintettük a rakétát, s adott jelre valamennyien fedezékbe húzódtunk, hogy megfigyeljük az indítást. Pontosan a kitűzött időben, másodpercnyi pontossággal óriási por- és füstfellegek takarták el szemünk elől a dombot is, magát a rakétát is. A levegőt mennydörgésszerű robaj rázta meg: a gázok szabadultak ki iszonyú erővel a rakéta acéltestéből. A porfüggönyből előtűnik a rakéta, amely előbb igen lassan, szinte kellemetlenül megindul a magasba. A rakéta pillanatról pillanatra gyorsul, s végül dübörögve, izzó gáznyalábot hagyva maga mögött, a magasba tör.

Először láttam ilyen méretű rakéta indítását. A látvány megrendített. Gyerekfejjel valamennyien olvastuk Verne és más fantasztikus regényírók műveit. Aminek azonban most voltunk tanúi, az túltett minden fantasztikumon.

A repülőgép-tervezők számára a harmadik, utolsó nap volt a legizgalmasabb. Korán reggel valamennyien kimentünk Z-pontra. Repülés közben mutatták be a szovjet repülőgépek legújabb típusait.

A pilóták feltételezett ellenséges repülőgépek elfogását mutatták be. Előbb nagy magasságban, majd alacsonyan támadták őket „levegő–levegő" rakétákkal felfegyverzett elfogó vadászok. A lángba borult ellenséges gép – rádióval irányított cél-repülőgép

– a szemünk láttára zuhanni kezdett. S amikor a hosszú, fekete füstcsík földet ért, bekövetkezett a robbanás.

Ezután bemutatták a vadászgépek, a bombázók, a felderítő- és a csatagépek, köztük a mi tervezőirodánkban készült gépek harci alkalmazását is.

A bemutató mindenkire nagy hatást gyakorolt. Nemsokára a repülőtérre hajtottunk, ahol csoportokban állították fel a különböző tervezőirodák repülőgépeit. Mindegyik repülőgépről hadmérnökök és maguk a tervezők adtak felvilágosítást.

Összetalálkoztak itt a haditechnika különböző ágainak tervezőmérnökei, s ezért néha élénk viták támadtak. Egyes rakétaépítők igyekeztek hangsúlyozni a rakéták előnyeit a repülőgépekkel szemben, a repülőgéptervezők viszont védték a magukét. A vitázók végül is abban egyeztek meg, hogy mindegyik technikának megvannak a maga előnyei: a rakétákat és a repülőgépeket nem kell szembeállítani, ellenkezőleg, ésszerű arányban ki fogják egészíteni egymást.

Rengeteg benyomással gazdagodva repültünk vissza Moszkvába. Fejünkben új tervek, új ötletek, gondolatok rajzottak.

Valamennyien tudtuk, hogy nem díszszemléről, nem kiállításról, nem kirándulásról térünk vissza. Az új technika seregszemléjén vettünk részt.

Egyébként éppen ezen a seregszemlén egy kellemetlen esetem is volt.

Amikor a repülőtéren bemutatták a különféle típusú repülőgépeket, mindegyik gépcsoportnál napellenző sátor alatt kis, zöld posztóval leterített asztalka állt két székkel: az egyik N. Sz. Hruscsov, a másik a tervező számára, arra az esetre, ha felvilágosításra lesz szükség.

Hruscsov és kísérete – a Központi Bizottság tagjai, miniszterek, marsallok, tábornokok – egyik repülőgéptől a másikhoz mentek, majd a perzselő nap elől a napellenző alá húzódva hallgatták a felvilágosításokat. A tisztek szakképzettségük szerint jelentettek.

Amikor a JAK-okra került a sor és Hruscsov leült az asztalhoz, én is leültem. Zavartalanul beszámoltam mind a három gépünkről, Hruscsovnak szinte semmi észrevétele nem volt, és a gépek pozitív minősítést kaptak.

Válaszoltam a kérdésekre, és már megkönnyebbülten sóhaj-

tottam, várva, hogy továbbmennek a következő csoporthoz, Tupoljev repülőgépeihez. Hruscsov azonban nem indult el, s rövid hallgatás után a következő meglepő kérdést szögezte nekem:

– Ön tulajdonképpen micsoda: tervezőmérnök vagy író, minek ír könyveket?

Jobbnak láttam, ha nem válaszolok erre a különös kérdésre, és vártam, mi következik.

– Filmezik, filmrendezőkkel tárgyal – folytatta.

Én hallgattam.

– És az úttörőkkel is kapcsolatba lépett. Mi köze van hozzájuk? Unokái vannak talán? Ha majd lesznek unokái, foglalkozzon a saját unokáival . . .

Én csak hallgattam, és a jelenlevők arcát néztem az ostoba kérdés hallatán. Mindenki érezte, hogy kínos a helyzet, a legtöbben a földet nézték.

Hruscsov pedig folytatta:

– Ön tervező, tehát foglalkozzék a terveivel. A könyvekhez ott vannak az írók, s azért vannak, hogy írjanak. Ön viszont tervezzen, az a dolga . . . Mi lenne, ha én nem a saját dolgommal foglalkoznék? – tette fel Hruscsov a következő kérdést, és rögtön válaszolt is: – Elmozdítanának.

Valósággal magamon kívül voltam, annál is inkább, mert ez a jelenet vagy ötven ember jelenlétében játszódott le.

Igazán elképesztő, hogy elítéljenek valakit azért, mert könyveket ír! Hruscsov nyilván *Egy repülőgép-tervező elbeszélései* című könyvemre gondolt. Kérdéseiből viszont kiderült, hogy nem is olvasta a könyvet. A könyveket szabad időmben írom, és senkinek sem vagyok köteles számot adni erről a „gyengémről".

Különben csakugyan volt dolgom a „filmrendezőkkel" is. Amikor a *Normandia–Nyeman* című film készült, a művelődésügyi minisztérium megkért, hogy fogadjam a film rendezőjét és forgatókönyvíróját, Konsztantyin Szimonovot. Találkoztam velük. Közreműködésemet kérték azokhoz a jelenetekhez, amikor a francia pilóták JAK-okon repülnek a Honvédő Háború alatt. Kiadtam a szükséges rendelkezéseket.

Az úttörőkkel is kapcsolatba kerültem. A Komszomol Központi Bizottságának egyik titkára hívott fel telefonon, hogy a Politechnikai Múzeumban nyissam meg a barkácsoló gyermekek

kiállítását. Eleinte szabadkoztam, de . . . „a múltban ön is foglalkozott modellezéssel" . . . „önt ismerik a gyerekek . . ." „tanácskoztunk a Központi Bizottságban, ott önt ajánlották . . ." „ez pártfeladat". Végül is kötélnek álltam, elmentem, a kiállítás érdekes volt, rengeteg gyerek gyűlt össze, beszéltem hozzájuk.

Az egész epizód szinte hihetetlennek tűnik. De ami megtörtént, az megtörtént.

Egyébként a könyvemet nemsokára másodszor is kiadták.

Néhány év múlva ismét jártam az említett gyakorlótéren. Tervezőirodánk egyik legújabb repülőgépét próbálták ki akkor.

1960-hoz képest, úgy tetszett, semmi sem változott. Sem a negyven fokos hőség, sem a kopár sivatag, sem a kitűnő repülőtér hangáraival és laboratóriumaival, sem a rengeteg ismerős. Megvoltak a kis lakóházak is, de most már légkondícionáló berendezéssel felszerelve. Hajnalban, amikor még nem volt nagyon meleg, elkezdődött a repülőtér munkanapja. Egymásután emelkedtek a magasba a sugárhajtású repülőgépek fülsiketítő robajjal és sípolással. A repülések eredményeit a műszerek adatai és a berepülő pilóták jelentései alapján tanulmányozták és megvitatták a szakemberek. Azután kidolgoztuk a másnapi programot.

Mindenki óriási erőfeszítéssel dolgozott, a pillanat felelősségteljes voltának tudatában: hiszen a légierőnk fegyverei legújabb típusainak harcképességét ellenőriztük.

Gondolatban összehasonlítottuk ezeket az új típusokat azokkal, amelyeket nem is olyan régen láttunk ugyanezen a gyakorlótéren. Büszkeség és nagy öröm töltött el bennünket. Milyen sokat fejlődött a technikánk e rövid idő alatt!

KÉT KIÁLLÍTÁS

MÁSODIK ANGLIAI UTAM. – AZ ANGOLOK REPÜLŐGÉPKIÁLLÍTÁSA FARNBOROUGH-BAN. – A SHORT, A FÜGGŐLEGESEN FEL- ÉS LESZÁLLÓ REPÜLŐGÉP. – NEM KELLETT PIRULNUNK. – ISTENTISZTELET A SZENT PÁL SZÉKESEGYHÁZBAN. – A PÁRIZSI REPÜLŐGÉPSZALON. – A LE BOURGET REPÜLŐTÉR. – A NYUGAT KATONAI REPÜLŐGÉPEI. – „CARAVELLE" ŐFELSÉGE. – A SZOVJET REPÜLŐGÉPEK A FIGYELEM KÖZÉPPONTJÁBAN. – FRANCIAORSZÁG REPÜLÉSÜGYI MÚZEUMA. – PÁRIZSI BENYOMÁSOK

Az angliai Farnborough repülőtéren 1960. szeptember 5-én megnyitották a repülőgép-kiállítást. A kiállításra szovjet delegációt is meghívtak. Szeptember 1-én közölték velem, hogy a küldöttséget én fogom vezetni. Már régen nem jártam Angliában, és az utazás nagyon érdekesnek ígérkezett. A kiállítás megnyitásáig azonban már csak négy napunk volt, és én kételkedtem benne, hogy ilyen rövid idő alatt megkaphatjuk az útleveleket és az angol vízumot.

Azonnal a minisztériumba siettem tehát, hogy intézkedjek az utazás előkészítése érdekében. A minisztériumban megtudtam, hogy tizenkét főnyi delegációnknak tagja lesz többek közt O. K. Antonov repülőgép-tervező, P. A. Szolovjov hajtóműtervező, R. G. Cacsikjan műszertervező. Valamennyien időben megkapták az iratokat, csak Antonovnak meg nekem nem volt vízumunk. A külföldi utazásokat intéző munkatársak megerősítették kételyeimet, hogy ilyen gyorsan lehetetlen vízumot szerezni: az angol vízum beszerzése legalább két hét.

Az angol nagykövetség azonban ezúttal rendkívül előzékeny volt. Haladéktalanul beszéltek Londonnal, és kivételesen még aznap este megkaptuk a vízumokat.

Szeptember 4-én egy francia Caravelle-en Stockholmba repültünk, s ott szálltunk át a londoni gépre.

A Caravelle-repülőgép határozottan tetszett. Az utastér egész berendezése a francia választékosság jegyeit hordozta magán. A berendezés egyszerű, könnyű, gazdaságos és elegáns.

A svéd SAS légitársaság tulajdonában levő gép személyzete is svéd volt.

Attól a pillanattól kezdve, hogy felszálltunk a seremetyevói repülőtérről, egészen Stockholmba való megérkezésünkig, állandóan éreztük a személyzet gondoskodását és figyelmét, s ez megszépítette a kétórás repülőutat.

Rendkívül gyorsan és pontosan szolgálták ki az utasokat. A két bájos, magas, karcsú, szőke stewardessnek két mosolygó, rokonszenves fiatalember segített. Amikor kiszálltunk a gépből, akkor láttuk, hogy a fiatalemberek, akiket stewardoknak néztünk, a lépcsőnél állnak, sujtásos, szép egyenruhában – egyikük a másodpilóta, a másik a rádiós volt. Ez volt hát a magyarázata a gyors kiszolgálásnak az utastérben!

Ezekben a percekben minden részvétünk a mi Aeroflotunk stewardesseié volt, akik szinte repülni kénytelenek az IL–18-asokon vagy a TU–104-eseken, hogy győzzék a 70 vagy 100 utas kiszolgálását, három egészséges férfi pedig – a személyzet tagjai – eközben tétlenül sétálgat a gép egyik végéből a másikba. És ha megkérnék őket, hogy segítsenek a stewardesseknek, bizonyára megsértődnének, és kijelentenék, ez nekik nem feladatuk és különben is rangon aluli. Pedig én azt hiszem, hogy a mi légijáratainkon is célszerű volna követni a svéd személyzet példáját.

A stockholmi repülőtéren 4–5 órát kellett várnunk a londoni gép indulására. A svéd hatóságok viszont barátságtalanul fogadtak bennünket. Noha volt néhány szabad óránk, nemcsak hogy a városba nem mehettünk ki, de még a tranzit várótermet sem hagyhattuk el, ahol szoroskodnunk kellett a nagy tömegben.

Moszkvából még indulásunk előtt táviratilag értesítettem stockholmi követségünket, s a követségi elvtársak a repülőtéren vártak bennünket, igyekeztek eljárni a hatóságoknál, hogy engedélyezzék a város megtekintését, de hasztalan. A svéd repülőtéri hatóságok hajthatatlanok voltak. Nyilván „vigasztalásul" kaptunk aztán egy utalványt, amelyre a büfében egy-egy pohár narancslét szolgáltak ki.

Lehet, hogy jelentéktelen apróság ez, de az a jó érzés, amellyel eltöltött bennünket a Caravelle-en megtett utazás és a svéd személyzet kitűnő gondoskodása, egyszerre elromlott.

Huszonhárom órakor végre a hangosbeszélőn repülőgépre szólították a londoni gép utasait.

Az út hátralevő részét amerikai Convaire gépen tettük meg. A kétdugattyús motorral felszerelt gép az IL–14-esre emlékeztet. Az utastér nem volt olyan kényelmes, mint a Caravelle-é, de a stewardessek mosolygása nem volt kevésbé elbűvölő.

Egy óra–másfél óra éjszakai repülés után leszálltunk a koppenhágai repülőtéren. Az éjszakai Koppenhága valamennyiünkre nagy hatással volt. A tengerparton fekvő város felülről olyan volt, mintha színes villanyégők füzérei világítanák be. Egyáltalán, Dánia és Svédország egész sűrűn lakott területe telis-teli volt ilyen sziporkázó, villogó fényfoltokkal.

Koppenhágában van Európa egyik legnagyobb repülőtere. A repülőtér óriási épülete csupa üveg és fém. A váróteremben televíziós készülékek állnak, s az utasok látják a bemondót, aki bejelenti a gépek érkezését vagy indulását. A képernyőn egyidejűleg számok jelzik az indulás idejét, hogy az utasok láthassák is, amit a bemondó mond. Egyszerű, de nagyon előnyös megoldás.

Londonba reggel ötkor érkeztünk meg. A londoni repülőtér, akárcsak a koppenhágai, nagyon impozáns benyomást kelt méreteivel és berendezésével. Az óriási betonpályákat színes – piros, zöld, sárga, lila – jelzőlámpák szegélyezik. A kifutópályák világítása kitűnő. A kifutó- és gurulópályákon igen élénk volt a forgalom, s a pilóták az éjszakai sötétség ellenére könnyedén tájékozódtak a bonyolult helyzetben.

A repülőgép egy fedett lépcsőhöz gurult, amely a repülőtéri épület első emeletére vezetett, s itt rögtön a vámterembe kerültünk. Bőröndjeink már a futószalagon voltak. Az egész vámvizsgálat abból állt, hogy az egyik angol tiszt mindegyikünktől megkérdezte: „Vodka van?" Mi természetesen a fejünket csóváltuk, s mondtuk, hogy nincs. A tiszt huncutul mosolyogva azt mondta, „yes", majd folytatta: „Cigaretta?" A tagadó válasz hallatán még szélesebb mosolyra húzódott az arca, újra mondta, hogy „yes", sárga krétával keresztet rajzolt bőröndjeinkre, majd kimondta a bűvös „thank you"-t és ezzel utunkra bocsátott.

Nagyon tetszett az angol személyzet korrektsége. Nemcsak a

vámtiszt ismételgette, hogy „thank you", hanem a bemondó is, amikor jelentette valamelyik gép érkezését, hozzátette mindig, hogy „thank you"; a bemondó kérte az utasokat, hogy fáradjanak a peronra, s befejezésül hozzátette az elmaradhatatlan „thank you"-t. Az autóbuszon a kalauz átadja a jegyet, s mondja: „thank you, sir". Bemegyünk egy üzletbe, s az elárusító a pultnál fogad: „Sir?"; indulunk kifelé az üzletből a csomaggal, s hangzik nyomunkban: „tank you very much, sir". Még ha semmit sem vásároltunk, akkor sem marad el a „thank you".

A repülőtérről a szállodáig vagy harminc percig tarott az út. Érdeklődve szemléltük az éjszakai London ragyogóan kivilágított utcáit. A hangzatos nevű „Kingscourthotel", a királyi udvar szállodája, amelynek nevével külseje egyáltalán nem volt összhangban, a Lainster-Gardens-terrason volt.

A szálloda éttermében reggeliztünk; ugyanazt a hagyományos angol reggelit kaptuk, amit 25 évvel azelőtt, első londoni utam alkalmával már kipróbáltam: egy pohárka grape-fruitot, zabkását, ham and eggs-t, pirított kenyeret, vajat, citromjamet és egy csésze feketét.

Reggelizés után követségünkre mentünk, a Kensington-parkba, ahol egy külön követségi utca van. A nagyon csendes utcában, amelyet elzártak a városi közlekedés elől, gyönyörű, nagy lombú fák szegélyezik a járdákat, a dúsan zöldellő kertekben pedig a különféle követségek szép villái sorakoznak.

A szovjet követség épülete ugyancsak igen kényelmes, elegáns villa. Az épület mögött angol stílusú kert, gondosan nyírt pázsit és teniszpálya teszi barátságossá a környezetet.

A követség munkatársainak kalauzolásával érdekes sétát tettünk Londonban. A Hyde-parkkal kezdtük. Fölöttébb üde látvány a város szívében ez az óriási liget hatalmas ősfáival, aszfaltozott sétányaival, bájos tisztásaival, amelyeken nyugodtan lehet sétálgatni, üldögélni, heverészni. A park tavain hattyúk úszkálnak. A táj képe mindettől igen otthonos.

A hattyú egyáltalán igen népszerű itt, még a Themze felső folyásán is láttunk rengeteg szabadon úszkáló hattyút. Elmondták, hogy a hattyúk a királynő személyes pártfogása alatt állnak.

Nagyon jó időt fogtunk ki, s szinte az egész napot levegőn tölthettük. Nagy érdeklődéssel sétáltunk végig a Hyde-parkkal szomszédos utcán, nézegettük a házakat, és találgattuk, melyik

házban lakhatott a „Forsyte Saga" hőse, Soames Forsyte, s a Hyde-parknak melyik padján találkozhatott először Iren Forsyte az építésszel.

A hagyományokhoz híven, mint minden turista, mindjárt az első napon mi is elsétáltunk a Buckingham-palotához, s megnéztük a piros ruhás, medvekucsmás királyi gárdisták híres őrségváltását. Este a Piccadillyt, London színes, tarka fényforgatagban tobzódó központi terét néztük meg. Sétáltunk egyet az Oxford-streeten, elvegyültünk a rengeteg járókelő között.

Szeptember 6-án, kedden reggel gépkocsikon a Londontól ötven kilométerre levő Farnborough repülőterre hajtattunk. Farnborough az angol légierők berepülő-kísérleti központja.

Felhős, de száraz volt az idő. Az út, mint szerte Angliában, kitűnő, s festői tájakon át vezetett. Az útjelző táblák közt Londontól kezdve kis kék táblák mutatták a kiállításra vezető útvonalat. Nem egészen egy óra hosszat, amíg utunk tartott, gyönyörködtünk a fővárost körülvevő takaros, barátságos kis városokban, amelyeket rengeteg pázsitos térség és még több Shell, Standard Oil meg ESSO benzinkút tarkított. Rétek váltakoztak sűrű erdőkkel végig az út mentén.

A Brit Repülőgép-tervezők Társaságának meghívóival a repülőtérhez sereglő rengeteg gépkocsi között minden nehézség nélkül egyenesen a kiállítási pavilonhoz jutottunk. A repülőtér határán egy kisebb domb lejtőjén felállított kiállítási pavilon közvetlenül a fő kifutó pályához csatlakozott.

A pavilonon belül 280 szektorban mutatták be a különféle repülőgépgyártó cégek gyártmányait. Képviseltették itt magukat olyan nagy cégek, mint a világhírű Rolls-Royce, a Vickers, a Bristol, a De Havilland, a Hawker, amelyek a második világháborúban tettek szert hírnévre a Spitfire, a Hurricane vadászgépekkel, a Stirling, Lancaster, Moszquito bombázókkal, de voltak itt egészen kis cégek is, amelyek kis műszereket, repülőgépkerekeket vagy katapultüléseket gyártanak.

A pavilon óriási sátor volt, amelynek padlóját mind a fülkékben, mind a járdákon tarka műanyagszőnyegek borították. A szektorfalak értékes fából készültek. Egészében a kiállítás kellemes hatást tett ránk.

A sátorpavilonban csak repülőgépmodelleket állítottak ki, illetve természetes nagyságban csak a viszonylag kis térfogatú

repülőgéprészeket, többek közt valamennyi hajtóművet is. Maguk a repülőgépek betonpályán álltak. A repülőgépeket a látogatók szabadon megtekinthették.

Az első napokban a kiállítást csak a meghívott hazai és külföldi repülésügyi szakemberek látogathatták, az utolsó három nap viszont a nagyközönségé volt. A belépőjegy egy font sterlingbe került. Az utolsó három napon a kiállításnak rengeteg látogatója volt, főleg gyerekek és kamaszok, akik Angliában is, akárcsak nálunk és mindenütt, igen élénken érdeklődnek a repülés iránt.

A Vickers- és a De Havilland-cég bemutatta DH–125, Bristol–107 és Vickers–110 típusú új, sugárhajtású utasszállító gépeit. Ezeken a gépeken a hajtóműveket ugyanúgy helyezték el, mint a francia Caravelle-en.

A világ első sugárhajtású utasszállító repülőgépének, a Cometnek a megalkotása óta eltelt tíz év alatt az angolok a polgári repülés terén a nagy Vickers-repülőgépen kívül semmi más elvileg újat nem mutattak be.

Engem különösen érdekelt a Provost sugárhajtású iskola- és gyakorló gép. A polgári és a katonai repülés növendékei főleg ilyen gépeken tanulnak. A pilótaképzés angol rendszere szerint az oktatás rögtön sugárhajtású repülőgépeken kezdődik, a dugattyús motoros gépeket teljesen kihagyják, ez megrövidíti a képzés ciklusát és javítja az oktatás minőségét.

Sok helikoptert láttunk. De ezek az egyetlen Rotodyne (csavarszárnyú) kivételével nem sok érdekességet tartogattak.

A többi géptől kissé távolabb, kötelekkel elkerítve állt az 1960. évi repülőgép-kiállítás sztárja, a Short nevű repülőgép, amely nekifutás nélkül, függőlegesen száll föl. A Short farokrész nélküli, delta szárnyú gép, amely nem húzza be futóművét. A felszállás külön indító térségről történik. A függőlegesen felszálló repülőgép kombinálni tudja a korszerű sebességet a helikopter lebegési képességével. A vízszintes repülésben működő szokásos vezérlő szerkezeteken kívül a repülőgépnek gázkormánya is van – a szárny végein, valamint a törzs orr- és farokrészén elhelyezett kis gázkipufogók, amelyek segítségével a függőleges emelkedésben és a lebegésben vezérlik a gépet.

A Farnborough-ban bemutatott Short kísérleti példány volt, egyelőre nem nagy sebességgel működött.

A Short körül a kötelek mellett állandóan rengeteg érdeklődő

tolongott. A közönséget nem engedték az újdonság közelébe. Annál inkább csodálkoztak a kiállítás látogatói, amikor egyszer csak megjelent a cég tervezője és a három szovjet repülőgép-tervezőt, köztük engem, átbújtatott a kötél alatt.

A szovjet képviselők iránti barátságos gesztus meglepte az amerikai katonai delegáció tagjait, akik a többi látogatóhoz hasonlóan messziről, a kötél mellől nézegették a gépet.

A program szerint a délelőttöt szánták a pavilon és a kiállított repülőgépek megtekintésére. Egy órakor a gépeket elzárták az érdeklődők elől: felkészítették őket a repülőbemutatóra, amely pontosan két órakor kezdődött és mindennap ugyanazon műsor szerint zajlott le.

A bemutató repülés során egyedi gépek és gépcsoportok mutatták be a repülés magasiskoláját, tanúságot téve az angol pilóták felkészültségéről és az angol repülőgépek mozgékonyságáról.

A többi külföldi vendéghez hasonlóan mi is figyelmesen és érdeklődve szemléltük a látnivalókat. Az angol lapok egyébként még érkezésünk előtt megírták, hogy a farnborough-i kiállításra szovjet repülésügyi küldöttség is érkezik, amelynek tagjai közt „két ismert szovjet repülőgép-tervező is van, Antonov és Jakovlev", s a kiállítás igazgatósága különös kedvességet és előzékenységet tanúsított irántunk. Szinte egyetlen olyan kérdésünk sem volt, amelyre ne kaptunk volna kimerítő választ. Az angolok ugyanakkor tapintatosak voltak, és nem kérdezősködtek.

Egyébként a kiállításon, ha a függőlegesen felszálló géptől eltekintünk, szinte semmi olyasmit nem láttunk, ami megdobogtathatta egy repülőgép-tervező szívét. A kiállítás mégis fölöttébb érdekes volt, mert képet adott az angol repülési technika fejlettségi színvonaláról. És mivel az angoloknak igencsak érdekeik fűződnek ahhoz, hogy exportálják repülőgépiparuk termékeit, a repülőgépeket, a hajtóműveket, a műszereket, a rádióberendezéseket és természetesen a rakétákat, legjobb gyártmányaikat mutatták be.

Az egész kiállított anyagra jellemző volt az aprólékos és gondos kidolgozás. Az angol repülőgépipar termékeinek ez a sajátossága szembeötlő volt és a legjobb benyomást tette ránk. Nyilvánvaló volt, hogy angol kollégáink, a tudósok, a tervezők, akárcsak mi, sokat dolgoznak ezen a területen.

A farnborough-i kiállításra meghívott külföldi delegációk tisz-

teletére rendezett úgynevezett királyi fogadáson Thorneycraft angol repülésügyi miniszter méltatta a Szovjetuniónak a rakétagyártás fejlesztésében betöltött vezető szerepét. A miniszter objektíven értékelte a rakéta- és repülési technikánk színvonalát.

Az angolokhoz hasonlóan a franciák is rendszeresen szerveznek repülőgépkiállításokat: a repülés kezdetei óta két évenként júniusban tartják meg Párizsban az úgynevezett „Repülőszalon"-t.

Az első „szalont" 1909-ben szervezték a „Grande Palais" kiállító termében, a város szívében. Ekkor mutatták be a Blériot, Farman, Antoinette repülőgépeket.

Napjainkban már a „Grande Palais"-ben nem férnek el a kiállításra szánt gyártmányok, s a párizsi repülőgépkiállítást a város mellett, a Le Bourget repülőtéren rendezik. Rengeteg legújabb típusú repülőgépet, s nemcsak francia gyártmányúakat, állítanak ki a repülőtér külön elkerített területén, amelyek szélén több óriási kiállító pavilon épült. A csupaüveg pavilonokon szinte úgy át lehet látni, mint az akváriumon. A pavilonokban mutatják be a repülőgép-hajtóműveket, az elektromos- és rádióberendezéseket, az egyes gépcsoportokat – mindazt az újat, ami tükrözi a repülési technika világszínvonalát.

A Szovjetunió hosszú ideig nem vett részt a párizsi kiállításon, de 1965 júniusában ismét képviseltettük magunkat. Természetes, hogy a Szovjetunió kiállított tárgyai óriási érdeklődéssel találkoztak a francia nagyközönség körében. A kiállításra kiküldték a szovjet repülőgépipar munkatársainak tekintélyes delegációját is. A delegációnak tagja volt A. N. Tupoljev, A. I. Mikojan, O. K. Antonov, M. L. Mil és mások. A delegációt P. V. Gyementyev miniszter vezette.

A Szovjetunió több új polgári repülőgépet és helikoptert mutatott be. Kiállítottuk többek közt Antonov Anteuszát, a világ legnagyobb szállító repülőgépét, Mil Mi–6 és „Repülő daru" típusú helikoptereit, Iljusin IL–62-es óriási személyszállító repülőgépét, valamint az IL–18, a TU–134 és az AN–24 ismert utasszállító repülőgépeket.

Egész technikánk, a helikoptereket is beleértve, teljes kiszolgáló személyzettel repült Moszkvából Le Bourget-ba. Szovjet szakemberek népes tábora, mintegy 250 fő, gyűlt össze Párizsban,

A Szovjetunió kiállítása nagy sikert aratott: mind a tíz kiállítási napon rengetegen tolongtak repülőgépeink körül.

Gazdag kiállítási anyaggal jelentkezett Anglia, az Egyesült Államok, Olaszország és Svédország is. Ezekből az országokból a legnagyobb repülőgépipari cégek képviseltették magukat. Mind a repülőtéren, mind a pavilonokban bemutattak repülőgépeket, hajtóműveket, rádiótechnikai berendezéseket. Külön teret adtak a rakétatechnika, többek közt a főleg amerikai gyártmányú nagy, ballisztikus rakéták bemutatására.

Jellemző, hogy noha a repülőtér jelentős részét elfoglalták a kiállításon bemutatott gépek, amelyek közt állandóan rengeteg látogató tolongott, a Le Bourget repülőtér normálisan működött, s a betonpályákon állandóan láthattuk a le- és felszálló repülőgépeket. Vagyis a kiállítás egy cseppet sem zavarta Európa egyik legnagyobb repülőterének normális munkáját.

Ha röviden akarjuk jellemezni a kiállított repülési tecnikát, azt mondhatjuk, hogy ez a haditechnika kiállítása volt.

A Szovjetunió előnyösen különbözött a többi országtól abban, hogy kizárólag békés rendeltetésű repülő szerkezeteket mutatott be.

Az Egyesült Államok jó néhány harci géppel szerepelt, többek közt az ismert Fantommal, a több feladat végrehajtására is felhasználható sugárhajtású repülőgéppel. A gép elé kiraktak rengeteg különféle rakétát, lövedéket, napalmbombát, amelyeket a gép a levegőbe tud emelni. Az egész rendezésből ordított az a szándék, hogy meghökkentsék a látogatókat a gyilkos romboló erővel. Mint a lapokból tudjuk, a Fantomok részt vesznek a Vietnam elleni légitámadásokban is.

Meg kell mondanom, hogy e gép bemutatása a hozzá tartozó teljes fegyverzettel aligha érte el a kívánt hatást. A kiállítás látogatói, én legalábbis így láttam, éppen ellenkezően reagáltak, mint ahogy az amerikaiak remélték. Noha a Fantom repülési és harci tulajdonságait tekintve kétségtelenül nagy vívmánya az amerikai repülési technikának, a közönség nem rokonszenvezett vele.

A többi amerikai gép bemutatása ugyancsak a megfélemlítést szolgálta.

Az angolok meglehetősen szerény anyaggal vonultak fel. Külö-

nösebb újdonságot ahhoz képest, amit az előző évben a farnborough-i repülőgépkiállításon már láttunk, nem mutattak be.

Az olaszok is igencsak szerények voltak, főleg a FIAT gyakorló- és iskolagépeit állították ki.

Franciaország viszont pompás gépeket állított ki: a Mirage–3 vadászgépet és a Mirage–4 bombázót, amely atomfegyver szállítására is alkalmas. Az ezüstös, sima borítású, tökéletesen megmunkált gépek eredeti, farokrész nélküli szerkezetükkel, magas repülési jellemzőikkel, zárt, tiszta formájukkal és a gyártási kidolgozás színvonalával igen jó benyomást tettek ránk.

Megmutatták a Super-Caravelle repülőgépet is, amely továbbfejlesztése a világhírű utasszállító Caravelle-nek. A repülőgép fehérre lakkozott törzsén világoskék felirat volt olvasható: „Finner". A gépnek ez a példánya a finn légitársaság megrendelésére készült. Sokat repültem már különféle gépeken, s meg kell mondanom, hogy valamennyi utasszállító gép közül a Caravelle tetszik nekem a legjobban.

A Caravelle a francia polgári légi közlekedés fő repülőgépe.

A gép szerkezetileg igen szerencsésen megoldott, eredeti sémáját ma már utánozzák sok országban, többek közt Angliában és az Egyesült Államokban.

A séma lényege az, hogy a gép sugárhajtóműveit kívül, a törzs farokrészének oldalán helyezték el. Ennek köszönhető, hogy az utasok szinte nem érzékelik azt a szokásos zajt és búgást, amely más utasszállító gépeken tapasztalható.

A Caravelle a franciák nemzeti büszkesége, akárcsak az Eiffel-torony vagy a Nôtre-Dame székesegyháza.

Párizsban vásároltam egy érdekes könyvet. A *„Caravelle" Őfelsége* című könyv részletesen leírja e híres gép megalkotásának történetét.

A program három részből állt: a pavilonokban kiállított rengeteg különféle repülési technika megtekintéséből, a repülőtéren kiállított gépek megszemléléséből és végül a repülő bemutatóból, amely a kiállítás két utolsó napját töltötte ki.

A repülő bemutatón a legnagyobb sikert általános vélemény szerint a következő gépek aratták: a szovjet Anteusz, a MI–6 és a „Repülő daru" helikopterek, a Hawker–1127 típusú angol, függőlegesen felszálló vadászgép, valamint francia testvére, a Balzac függőlegesen száll föl 30–40 méter magasba, majd átmegy

vízszintes repülésbe. Alacsonyan, nagy sebességgel repülve végeztek el különféle elemeket, majd visszatértek a felszállás helyéhez és függőlegesen leszálltak a jelenlevők viharos tapsától kísérve.

Ahogy ezeket a gépeket néztem, összehasonlítottam őket a Farnborough-ban látott Shorttal. A Short félénk, bizonytalan repülésétől a Balzac és a Hawker virtuóz műrepüléséig nem olyan sok idő telt el, mégis szemmel látható volt a nagy haladás.

Sajnos a repülő bemutatón az egyik olasz pilóta a FIAT gyakorló gépén túlságosan elragadtatta magát a magasiskola figuráinak bemutatása közben, túlságosan alacsonyra is repült, a dugóhúzóból már nem tudta kivenni a gépet, s mindenki szeme láttára lezuhant az autóparkoló helyre. A pilóta életét vesztette, de a katasztrófa sok civil áldozatot is követelt.

Nyomasztó hatást keltett az amerikaiak B–58-as (Hassler) típusú szuperszónikus sugárhajtású bombázójának katasztrófája is mindjárt a kiállítás egyik első napján. A Hassler pilótája be akarta mutatni a gép jó leszállási tulajdonságait, de túlbuzgóságában túlságosan korán került földközelbe, beleütközött egy oszlopba a repülőtér szélén. Az erős ütéstől a gép három darabra tört és felrobbant.

A kiállításnak alighanem legnagyobb „nevezetessége" Jurij Gagarin volt. Lelkes párizsiak egész hada kísérte, ahol csak megjelent. Valahányszor Gagarin feltűnt a szovjet űrrepülési pavilonban, hosszú sorban álltak az autogramkérők.

A szalon külföldi látogatói közt láttuk olyan világhírű repülőgép-tervezőknek a fiait is, mint az amerikai Donald Douglas, az orosz Igor Sikorsky és a német Willy Messerschmitt.

A kiállítás záróakkordjaként a Le-Bourget repülőtér egyik hangárában nagy fogadást adtak a részvevő országok küldöttségeinek tiszteletére. A fogadáson Pompidou francia miniszterelnök beszédet mondott és meleg szavakkal köszöntötte a szovjet küldöttséget.

Érdekes fogadást rendeztek Versailles-ban is. A meghívottak a palota egyik óriási termében, az úgynevezett versailles-i télikertben gyűltek össze. Mintha százötven-kétszáz évvel visszarepültünk volna az időben. Parókás, vörös frakkos, fehér harisnyás, csatos cipős lakájok álltak mindenütt. A pincérek ugyancsak parókásan, fehér zsabós selyemingben, harisnyában, csatos

cipőben. A bútorzat ugyancsak patinásan ódon. A háznagy fekete, sujtásos frakkban, aranylánccal a nyakában bejelentette az érkező vendégeket. A rengeteg kandeláber, gyertya a XVIIII. század hangulatát idézte.

A zenei műsor is megfelelt ennek a hangulatnak. A nemzeti gárda zenekara korhű egyenruhában dobokon adta elő, mint közölték, „Napóleon császár kedvenc indulóját, amelyet a régi gárda tiszteletére írtak." Sohase hittem volna, hogy egy dobokon előadott mű ilyen érzelmi hatást érhet el. Megvallom, úgy éreztem, mintha borsódzott volna a hátam.

Nem kevésbé ünnepélyes és impozáns volt a szovjet követség által adott fogadás és ebéd. A fogadást a Grainel utcában, abban a fényűzően berendezett ódon villában rendezték, amelyet A. A. Ignatyev tábornok oly szemléletesen leírt *A cárné apródja voltam* című memoárjában.

Részem volt abban a nagy örömben is, hogy találkozhattam a „Normandia–Nyeman" ezred veteránjaival, Delfino és Pouyade tábornokokkal, akiket nem sokkal ezelőtt, a Győzelem huszadik évfordulója alkalmával az Alekszandr Nyevszkij érdemrenddel tüntetett ki a szovjet kormány.

Noha mind maga a kiállítás, mind a hivatalos fogadások és találkozók jócskán igénybe vették időnket, mégis sok érdekességet láttunk Párizsban. Mindenekelőtt a francia repülési múzeumról szeretnék itt megemlékezni. A múzeumot Párizs külvárosában egy óriási hangárban rendezték be a gyönyörű Chalais-Meudon parkban. A múzeumban láthatók az összes főbb repülőgépek és hajtóművek, amelyek visszatükrözik a repülés fejlődésének világszerte megtett útját a kezdetektől. Látható itt Blériot gépe, amelyen átrepülte a La Manche-csatornát; itt vannak az első világháború híres repülőgépei, a Nieuport, a Morane és rengeteg más francia, angol, német és amerikai repülőgép. A gépek eredetiek, gondosan karbantartják és restaurálják őket.

Hely hiányában rengeteg gépnek csak a modelljét mutatják be. A modelleket a múzeum műhelyében készítik.

Nagyon megható volt, hogy a múzeumban szovjet repülőgépeket is láthattunk: Polikarpov I–15 és I–16 vadászgépeit, és ami engem különösen meghatott, a JAK–3 vadászgépet, egyikét annak a 40 JAK-nak, amelyeket a szovjet kormány ajándékozott

a „Normandia" egység francia pilótáinak. A pilóták a háború után ezeken a gépeken tértek vissza Franciaországba.

A múzeum objektíven és sokoldalúan mutatja be a világ repülési technikájának fejlődési szakaszait. Többek közt itt értesültem nem kis meglepődéssel arról, hogy Tyelesov orosz tervezőmérnök már 1867-ben szerkesztett egy sugárhajtású repülőgépet, amelynek modelljét a múzeumban láthattam.

A múzeum egész személyzete – leszámítva a kis modellműhelyt, amelyet már említettem – mindössze két fő: az igazgató nyugalmazott repülőezredes, nagyon lelkes ember, és helyettese, a szerelő, akinek feladata valamennyi kiállított tárgy karbantartása.

Miután beírtam nevemet a vendégkönyvbe és elhagytam a múzeumot, szomorúan gondoltam arra, hogy Moszkvában még mindig nincs olyan múzeum, amely áttekintő képet adna az orosz repülés fejlődéséről a kezdetektől, vagy legalább olyan múzeum, amelyben a látogatók megtekinthetnék a Nagy Honvédő Háború szovjet repülőgéptípusait, amelyek dicső győzelmet arattak a hitlerista repülés fölött.

Jártam az új rádióközpontban is, amely az UNESCO épületéhez hasonlóan a modern építészet alkotása. Habár én nem vagyok különösebb hódolója ennek az építészeti stílusnak, mindkét épület rendkívül hatásos. A legérdekesebb az, hogy mindkét épületet Párizs központjában emelték, s egyáltalán nem teremtenek díszharmóniát, nem rontják el a régi Párizs városképét. Az új építkezés rendszerint szinte egyáltalán nem érinti a város szívét, ahol csak ritkán, kivételképpen emelnek új épületeket, de ezeket is gondosan belehelyezik a városképbe. Jó példa erre az UNESCO-épület további bővítésének építészeti terve, amely szerint az új épületrészt lesüllyesztik a földbe, és a második föld alatti emelet szintjén kis zöld kertet telepítenek. Így nem rontják el a kilátást az Invalidusokra és az École Militaire-re.

Párizsban meghatóan ápolják a történelmi hagyományokat. A műemlékeket, a Louvre-t, a Nôtre-Dame székesegyházat, az Invalidusokat, a Conciergerie-t, a Pantheont, az ősi palotákat, múzeumokat, a hidakat nagy körültekintéssel restaurálják.

Ugyanakkor a városközpontot megújítják. Sok ódon épület homlokzatáról nagy nyomású homokfúvó készülékkel letakarítják a több évszázados por- és koromréteget; a régi épületek újjá-

születnek. Nem vagyok azonban biztos benne, hogy ez a módszer valamennyi műemlék esetében indokolt. Egyes műemlékeket esetleg nem ártana meghagyni érintetlenül, rajtuk az évszázadok nyomával.

Az a szinte kegyeletes műemlékvédelem, amelyet Párizsban tapasztaltam, újra meg újra bosszús összehasonlításra vezetett; Moszkvára kellett gondolnom ugyanis, ahol rekonstrukció ürügyén könyörtelenül megsemmisítettek és megsemmisítenek a moszkvai múlt emlékét őrző igen értékes épületeket, pedig Moszkva történelmi múltja szükségképpen becses minden orosz ember szívének.

Ám ha Párizs központjában nem folyik is új építkezés, annál több új épületet láthatunk a külvárosokban. A város körül óriási arányú lakásépítés folyik.

A modern Párizs nagy csapása a gépkocsiközlekedés. Azt mondják, Párizs ötmillió lakosára mintegy egymillió gépkocsi jut. A gépkocsik valósággal elárasztották a várost. A párizsi városházán most dolgoznak a városi közlekedés problémájának megoldásán. Alkalmazzák a két szintes közlekedést, rengeteg alagutat és aluljárót építenek, bővítik a földalattit. Egyébként a párizsi földalatti két vonalán a szerelvényeket gépkocsi-abroncsos kerekekkel szerelték fel, ami jelentősen csökkenti a zajt és kiküszöböli a rázkódást.

Kutatások folynak abban az irányban, hogy egysínű függesztett vasutat, úgynevezett légi metrót építsenek.

A Loire menti Châteauneufben (Châteauneuf-sur-Loire) megtekintettem a „Safège" cég egysínű, függesztett vasútjának kísérleti vonalszakaszát. A városi és a városkörnyéki közlekedésnek igen érdekes eszköze ez. A vagonok alvázát mintegy a vagonok tetején helyezik el. A vagonok vasbeton pillérekre épített vasbeton ívpályára függesztve pneumatikával közlekednek. A függesztett vasút szinte zajtalanul halad, és fölöslegessé teszi a drága föld alatti alagutak építését. Ez a közlekedési eszköz több mint 100 km/h sebességével minden jel szerint nagy jövőnek néz elébe. Az Egyesült Államok, Olaszország, Hollandia és több más ország licenceket vásárol a „Safège" cégtől. Párizsban is épül függesztett, egysínű vasútvonal.

Igen szép a boulogne-i erdő. Gyönyörű városi park ez eredeti, bár szervezett természettel, tolakodó szórakoztató létesítmé-

nyek, hajóhinták, körhinták nélkül, és ami a legfontosabb, tolakodó hangú megafonok nélkül. Viszont van itt gyönyörűszép tó, amelynek vizén hattyúk és kacsák úszkálnak, s a tó szigetén csodaszép, lomboktól övezett derűs étterem várja a pihenni és szórakozni vágyókat.

A boulogne-i erdő fasoraiban és tisztásain megcsodáltam a rendet és a tisztaságot. Először azt hittem, hogy csak a kijelölt utakon szabad járni, s ülni is csak a padokon lehet. Mégis, vasárnap, amikor a párizsiak egész hada családostul vonul ki az erdőbe, otthonosan letelepedtek a tisztásokon a fák és a bokrok között. Másnap azonban ugyanolyan tisztaság fogadott, mintha sohasem jártak volna kirándulók az erdőben: nem láttam ott sem papírhulladékot, sem üres konzervdobozokat, sem törött palackokat, sem letördelt fákat.

Egyébként hangszórót nem láttam egész Franciaországban – sem a városokban, sem a parkokban, sem a szállodákban, sem a vonatokon, sem semmiféle nyilvános helyen nem keserítik meg az emberek életét.

Alkalmam volt utazást tenni Franciaországban, jártam vidéki városokban. S mindenütt minden ugyanolyan, mint Párizsban – az üzletek, az éttermek, az utcák: éppen csak arányosan kisebbítve. És ugyanolyanok az emberek is, ugyanúgy öltözködnek, ugyanolyan vidámak és barátságosak. Egyébként a párizsiak egyszerűen öltözködnek, nem szeretik a hivalkodást. A párizsi nőkön nem vettem észre túlzott kozmetikázást.

A párizsiak meghatározott napszakokban, munka után este 10–11 óráig az utcán, a kávéházakban, vendéglőkben élnek. Szombaton és vasárnap (a szombat ugyanúgy szabad, mint a vasárnap) Párizs kihal. A párizsiak már péntek este gépkocsira ülnek, s kimenekülnek a városból, gyakran eléggé messzire elmennek . . . Sokan kirándulnak a La Manche és az Atlanti-óceán partjára. Ezért vasárnaponként a városban különösen feltűnők a turisták, akik reggeltől estig ostromolják a rengeteg múzeumot és gyönyörködnek Párizs nevezetességeiben.

A fő mágnes, amely a turistákat vonzza, kétségtelenül a képzőművészet világhírű kincstára, a Louvre. Akárcsak a leningrádi Ermitage, a Louvre is egykori királyi palotában kapott helyet. Az óriási, csodálatosan szép és fenséges épület a Szajna partján maga is pompás építészeti emléke rég letűnt koroknak.

AZ ÉLET CÉLJA

GONDOLATOK AZ ÉLETRŐL ÉS A MUNKÁRÓL. – A FIATALOK AGGODALMAI. – A SIKERT HAJSZOLVA. – MOZART ÖTÉVES KORÁBAN ZENEMŰVET ÍRT. – A LÍRA ÉS A FIZIKA PROBLÉMÁI. – A MÉRNÖK KULTÚRÁJA. – MI A TEHETSÉG? – A TERVEZŐMÉRNÖK JELLEMVONÁSAI. – MUNKA ÉS ALKOTÁS. – AZ ÉLET CÉLJA AZ ÁBRÁND MEGVALÓSÍTÁSA

Elérkeztem hát könyvem utolsó fejezetéhez, de mielőtt elbúcsúznék az olvasótól, szeretném elmondani néhány gondolatomat az életről és a munkáról.

Szeretnék válaszolni azokra a kérdésekre is, amelyeket első könyveim olvasói, főleg a fiatalok intéznek hozzám.

Sok őszinte, sőt megható levelet kapok. A bennük felvetett kérdések talán nem közérdekűek, de olyan kérdések ezek, amelyek egyszer-egyszer mindenkit közelről érintettek vagy érintenek. Érdeklődnek ugyanis, hogy melyek a „jó" és „rossz" szakmák, hogyan lehet főiskolai végzettségre szert tenni, milyen a tervező munkája, milyen utakon lehet eljutni a tudományos munkához. Akadnak időnként meghökkentő, néha igen naív kérdések is, de ha belegondol az ember, mindezekben a fiatal hangokban egy közös aggodalom csendül meg.

Ugyan mi aggasztja őket? Röviden így foglalnám össze: az a gond, hogy miként fogják megtalálni helyüket az életben, mégpedig igazi helyüket, hogyan fedezhetik fel tehetségüket, milyen szakmát válasszanak . . .

Sokezer fiú és leány gyötrődve gondolkozik azon, hogy amikor

az idő elérkezik, hogyan kerülhet főiskolára. A verseny nagy, bejutni csak néhány szerencsésnek sikerül, s mit tegyenek a többiek, a nagy többség? Várjanak egy évet és újra szerencsét próbáljanak vagy keressenek más életpályát maguknak?

Sok fiatalember úgy érzi, hogy ha rögtön az iskolapadból nem kerül főiskolára és ilyen egyenes úton nem tudja megszerezni a mérnöki vagy az orvosi diplomát, összeomlottak mindazok a reményei, amelyeket az utóbbi években szövögetett. Némelyeket úgy éri ez, mintha pályájuk rögtön a kezdetén derékba tört volna. Azokat pedig, akik annak idején már leküzdötték a felvételi vizsgák akadályait, főiskolára kerültek, s most állnak a diploma megszerzése előtt, más gondolat kínozza. Egyesek attól félnek, hogy nem sikerül eredményeket elérniük a tudományban, a technikában. Másokat sokkal prózaibb kérdés izgat: csak nehogy a „perifériára" küldjék őket. Nem érdekli őket sem nagy építkezés, sem a legérdekesebb üzem, csak ott maradhassanak szüleik lakásán Moszkvában, Leningrádban, Kievben, Tbilisziben és ne küldjék őket az ismeretlenbe.

Annak idején mi is voltunk kisdiákok, mi is álltunk izgatottan felvételi bizottságok előtt, és minket is nyugtalanított a gond, hogy mi vár ránk a diploma megszerzése után. De a sok aggodalom indokolatlannak bizonyult. És ma egyáltalán nem sajnálom, hogy nem kerültem rögtön a főiskolára, hanem egyszerű munkásként kezdtem a termelésben. Amíg eljutottam a diplomáig, utam nem rózsákkal volt telehintve, amint ezt már tudja az olvasó könyvem első fejezeteiből.

Sokan elkövetik azt a hibát, hogy az embert formálisan, csak a diploma, a tudományos fokozat alapján ítélik meg. Nem szeretném, hogy félreértsenek: nekem is van tudományos fokozatom, s természetesen híve vagyok a felsőfokú oktatásnak, de határozottan nem értek egyet azokkal a fiatalokkal, akik a középiskola elvégzése után egyszerre adnak be felvételi kérelmet a műszaki főiskolára is, meg a halipari főiskolára is, minden esetre. Akárhová, csak diploma legyen. Az ilyenek tanulnak is, el is végzik az iskolát, diplomásan kerülnek ki az életbe, de szárnyszegett nyárspolgárok lesznek.

Munkámnál fogva, mint egy tervező kollektíva vezetője sok fiatal műszaki értelmiségivel van dolgom. Vannak köztük olyanok akik már néhány éve nálunk dolgoznak, és igazi mérnökké vál-

tak, mások szinte csak a minap kerültek ki a főiskoláról, a pálya kezdetén állnak.

A főiskolák végzős hallgatói közül a repülésügy számára igyekszünk a legkiválóbbakat kiválogatni. Elméletileg jól képzett szakembereket kapunk. Hosszú utat kell azonban még megtenniük, amíg teljes értékű mérnökökké válnak. Az új technikát teremtő tervezőmérnök kialakulásának folyamata bonyolult, hosszadalmas, és a végeredmény sok esetben nem csupán az egyes fiatal szakemberek egyéni adottságaitól függ, hanem attól a környezettől is, amelybe a főiskola elvégzése után kerül.

Különböző fiatalok érkeznek hozzánk. Egyesek büszkék arra, hogy híres, érdemes kollektíváknak dolgozhatnak, mondjuk, Tupoljev vagy Iljusin keze alatt, önfeláldozóan dolgoznak a tervezőirodában, a laboratóriumokban, a termelésben, átveszik a kollektíva dicső hagyományait és igyekeznek a gyakorlati munkában minél előbb pótolni azt, amit a főiskola nem adhat meg nekik, de vannak más típusú fiatalok is, ha nincsenek is sokan. Ők azzal a kérdéssel kezdik, ha nem mindig mondják is ki fennhangon: „Mit ad ez nekem?", értve ezen elsősorban az előmenetelt, vagy még cinikusabban: „Mi hasznom lesz ebből?"

Találkozunk olyanokkal is, akik azt hiszik, hogy csak a „tudományra", „problémák megoldására" születtek, s ezért követelik „a feltételek biztosítását", hogy haladéktalanul nekifoghassanak a disszertáció megírásának és megszerezhessék a tudományos fokozatot. Alig végezték el a főiskolát, még meg sem tudták mutatni, hogy mit érnek a munkában, de már páholyra tartanak igényt a tudományban. Nagyon ritka kivételtől eltekintve ügyeskedők ezek, akiknek vajmi kevés a hasznuk. A disszertáció témáját is úgy választják meg, hogy mit sem törődnek a termelés érdekeivel; a fő az, hogy könnyű legyen, s minél egyszerűbb legyen a megvédése. És miközben a kandidátusi disszertáción dolgoznak, már a következő, a doktori disszertáció jár az eszükben. Anélkül, hogy hasznos munkával valamit is visszafizettek volna az államnak a tanulás éveiért, továbbra is államköltségen élnek. De mi hasznuk lehet a disszertációknak, ha szerzőik maguk is vajmi keveset tudnak a gyakorlati tapasztalatok értelmében? Mire taníthatnak ezek másokat?

Az ilyen „energikusakkal" szemben bizony néha előnytelen helyzetbe kerülnek az igazán szorgalmas fiatal mérnökök, akik

az ügynek áldozzák erejüket. Bekapcsolódnak a kollektíva megfeszített munkájába, néhány év alatt igazi tudást, igazi tapasztalatokat szereznek, kivívják a kollektíva megbecsülését, de még távol állnak a disszertációktól.

Igaz, gyakran halljuk, hogy nálunk túlságosan magas a kandidátusok és a doktorok átlagos életkora. Egyes területeken a tudós 60–65 éves korára éri el a tudományos fokozatot. Nem vitás, ez fölöttébb tisztes életkor, és a tehetséges tudós méltó rá, hogy elnyerje a magas fokozatot korábban, még amikor fizikai és alkotó erejének teljében van. Ez azonban korántsem jelenti azt, hogy fiatal mérnököket, akik még semmivel sem tűntek ki a termelésben, sürgősen kandidátussá kell avatni a kandidátusok átlagos életkorának csökkentése végett.

Azt mondják: lám, a matematikus Szoboljev már huszonöt éves korában az akadémia levelező tagja volt, harmincegy éves korában pedig akadémikussá választották. Ez ugyanúgy igaz, mint ahogy Mozart ötéves korában zeneműveket írt. Nem kételkedem benne, hogy a fiatalember vagy akár a serdülő hasonló tehetséget árul el, minden feltételt megteremtenek tehetsége fejlesztéséhez. De én most az átlagról írok, arról a fiatal szakemberről, akinek a képességei csak idővel mutatkoznak meg.

Jellemző, hogy a tudományos fokozat megszerzésének élő fiatal szakemberek kelletlenül kapcsolódnak be a gyakorlati életbe. Akadtak nálunk például olyan esetek, hogy fiatal mérnökök nem akartak kimenni dolgozni a repülőtérre, mondván, hogy nekik ott nincs semmi keresnivalójuk. Nyilván úgy gondolják, hogy a repülés gyakorlatát előnyösebb tanulmányozni az íróasztal mellett vagy a laboratóriumban. Ezek a tervezőasztal bürokratái, fehér kezűek, akik vajmi kevéssé érdeklődnek a műhely élete iránt, nem akarják tudni, hogyan ölt anyagi alakot az állványon, a munkapadokon a rajzasztalon megtervezett alkatrész. Az ilyenek nagyon hosszadalmas nevelő munkára szorulnak.

Amennyiben az adott fiatalember mindennek ellenére nevelhetetlennek bizonyul, bátran kijelenthetjük, hogy az alkotó tervező kollektíva semmi hasznát nem fogja venni, s az ilyent a legokosabb minél előbb eltanácsolni, más, megfelelőbb munkakörbe irányítani.

Világhírű tudósok, köztük M. V. Keldis akadémikus példája jut eszembe. Keldis még fiatal munkatársa volt a világ egyik leg-

nagyobb repülés-tudományi központjának, a CAGI-nak, amikor mindenáron a repülőtérre igyekezett, hogy közelebbről is megismerkedjen repülésünk mindennapos életével. Kevesen tudják, hogy Keldis, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának mostani elnöke pilótatanfolyamot végzett.

Ennél tanulságosabb példát keresve sem találhat magának fiatal műszaki értelmiségünk!

Ha már a fiatal szakember neveléséről van szó, hadd szóljak néhány szót a fiatalok általános műveltségéről. Szilárd meggyőződésem, hogy az ember, különösen az alkotó tervezőmérnök egyéni kultúrája közvetlenül kihat a munkájára is. A műveltség kicsinyben és nagyban egyaránt megnyilvánul. Még a külső megjelenésben is.

A kultúrához hozzátartoznak az esztétikai kérdések is. Nem véletlen, hogy manapság olyan nagy jelentőséget tulajdonítanak a műszaki esztétikának. Teljesen nyilvánvaló, hogy csak sokoldalúan fejlett, esztétikailag is igényes ember alkothat olyan új technikát – gépeket, műszereket –, amelyek kielégítik milliók korszerű esztétikai szükségleteit.

Nem tudom elképzelni, hogy valaki teljes értékű alkotó életet éljen a tudomány vagy a technika területén, ha nincs benne eleven érdeklődés az irodalom és a művészet iránt. Azt hiszem, hogy a műszaki és a tudományos alkotás parancsolóan megköveteli a szakembertől a sokoldalú kulturális fejlődést, a zene, az irodalom, a képzőművészet pedig megtermékenyíti a technikus alkotó folyamatát.

A példáért nem kell messzire menni: I. P. Pavlov, a világhírű tudós, mint ismeretes, kiváltképpen a festészetet és a zenét szerette, Kurcsatov, a nagy elméleti fizikus pedig élt-halt a klasszikus zenéért.

Nem is beszélve arról, amit mindenki tud, hogy Lenin mennyire szerette a klasszikus zenét, többek közt Beethovent.

És ha már a művészet is szóba került, nem hallgathatom el, hogy a művészetekkel foglalkozó egyes tudósaink szinte elijesztik az ifjúságot az igazi művészettől, amikor azt magyarázzák, hogy nehéz, sokak számára pedig teljesen lehetetlen megérteni a zenei mű jelentését vagy behatolni a festmény tartalmának mélységeibe. Mintha csak a kiválasztottak számára volna fenntartva a zene vagy a festészet élvezete. Azt hiszem, ez igen nagy

túlzás. Jó néhány olyan klasszikus mű van, amelyek mind a formát, mind a tartalmat illetően tökéletesek, s eleven visszhangot keltenek minden ember lelkében.

Az igazán művészi alkotás érzelmeket és gondolatokat ébreszt az emberben.

Teljesen értelmetlennek találtam azt a meglehetősen sokáig elhúzódott vitát, amely akörül folyt, hogy összeegyeztethető-e a fizika és a líra. Azt beszélték, hogy ezt a vitát a kibernetika megjelenése idézte elő, hogy korunkban, az űrrepülések és a sakkozó meg verset író automaták korában a gondolkodás egyre inkább matematikaivá válik, s szűkül az érzelmek poézisének területe.

Sajnos, a „líra és a fizika problémája" nen olyan új, mint első pillantásra feltűnhet! Már Herzen is kigúnyolta a szakbarbár okoskodását, amikor így írt: „Mit számít a vegyésznek a Hamlet, mit a fizikusnak a Don Juan, mit a botanikusnak a közéleti tevékenység, mit a matematikusnak a történelem, a csillagásznak a művészet?"

A tudomány és a technika olyan csúcsokat ért el, hogy további fejlődésük a szakembertől sokoldalúságot követel. A tervező mérnöknek, különösen ha érdekes alkotó munkáról álmodik – hogy az önálló alkotó munkáról ne is beszéljek –, szervesen magába kell olvasztania a társadalom szellemi kincseit.

A művelt ember egyik fő ismérve az, hogy tiszteli hazája múltját, tiszteli elődeinek eredményeit. A jelent csak akkor értékelhetjük helyesen, ha ismerjük népünk múltját.

A múlt viszont nemcsak a múzeumok vitrinjeiben látható. Körülvesz bennünket a mindennapi életben, a múltat idézik a műemlékek, amelyeket az utóbbi időben kíméletlenül írtanak a gyökértelen, diplomás Jánosok. Körülvesz bennünket a gyönyörűszép hazai tájjal, amelyet nem kevésbé kíméletlenül tesznek tönkre, rabló módon írtva az erdőket, szennyezve és mérgezve a folyókat és a tavakat, főiskolát végzett közömbös emberek, noha erről rengeteget írtak és írnak az újságokban.

Igazán művelt mérnök, igazi hazafi nem nézheti mindezt közömbösen.

Gyakran hallom azt a kérdést, hogy milyen úton lehet a leghamarabb eljutni a tudományos munkássághoz, az önálló alkotáshoz. Erre csak azt mondhatom: erre nincs recept.

Nézzük például A. N. Tupoljev repülőgép-tervezőt.

Tupoljev, azt mondanám, egyenes úton jutott el a tudományos munkához, a jelentős, önálló alkotó tevékenységhez. Középiskola, műszaki főiskola, munka „az orosz repülés atyjának", Zsukovszkij professzornak a vezetése alatt a hazai repülés születésének hajnalán. És végül, napjainkban már úgy ismerjük, mint világhírű, nagy tekintélyű műszaki szakembert.

De ott van a másik példa: Iljusin repülőgép-tervező. Parasztgyerek, aki az elemi iskolában éppen csak az ábécét tanulta meg, majd repülőtéri munkás, a cári hadsereg repülő osztagának katonája, aztán parancsnok a Vörös Hadseregben. Követésre méltó szívóssággal és makacssággal elérte, hogy felvegyék a Katonai Repülő Akadémiára, s elvégezte. S ma már az egész világ ismeri mint nagy hírű tervezőt.

Mint már elmondtam, én más úton jutottam el a tervezőmunkához. A középiskola elvégzése után évekig repülőtéren és repülőgépjavító műhelyekben végeztem a legpiszkosabb munkákat. Meggyőződésem szerint az ekkor szerzett tapasztalataimnak nem kis részük volt abban, hogy később vezetője lehettem az egyik legnagyobb hazai repülőgéptervező irodának.

Az utak különbözők, de mindenki ugyanazzal az eszközzel jutott el célja megvalósulásához: ez a közös eszköz a munka volt. És ha már „receptet" keresünk, talán azt lehetne mondani, hogy mégis van ilyen „recept": ez a nagyon kitartó munka és a törekvés az állandó tökéletesedésre.

Már hallom a kérdést: és a tehetség?

Némelyek azt hiszik, hogy a tehetség a teremtő olyan adománya, amelynek birtokában az ember minden különösebb erőfeszítés nélkül, pusztán az ihlettől vezérelve felfedezésekre, találmányok létrehozására, új technikai alkotásra képes – vagyis mintegy csodákat vihet véghez. A valóságban viszont a tehetség nem isteni adomány, nem csupán velünk született képesség valamilyen tevékenységre, hanem ugyancsak elsősorban munka, munka és ismét munka, megszorozva a türelemmel. Vessenek egy pillantást Puskin és Tolsztoj kéziratairaira, Rjepin vázlataira. Hány változatát látjuk a mondatnak, milyen gyötrelmesen keresték ők is a megfelelő szót, a legjobb kompozíciós megoldást, és mindezt minek? Azért, hogy helyesen fejezzék ki a gondolatot, hogy megtalálják az egyetlen odavaló szót, a leglényegesebb vonást a portrén.

És a technikában ugyanez a helyzet: vajon rögtön kéznél van a megoldása bármilyen, akár a legelemibb műszaki feladatnak is?

Az alkotó keresés a technikában nem kevesebb kitartást és türelmet követel, mint az irodalomban vagy a művészetben. A tervező vagy a feltaláló alkotó folyamata talán még bonyolultabb is, mert bármilyen tehetséges is a tervező, egyedül nem tehet semmit sem. Manapság olyan gép létrehozásához, mint a repülőgép, a hajtómű vagy a turbina – hogy ne is beszéljek olyan objektumokról, mint a gigászi hidrotechnikai létesítmények – rengeteg ember kollektív alkotó munkájára van szükség. Korunkban a tudományos-műszaki haladás nem lehet egyesek műve, bármilyen zseniálisak is különben. A tudomány és a technika haladása kollektív alkotó folyamat – az alkotó munka legfejlettebb formája.

Ehelyütt egy különleges, nem túlságosan nagy tömegeket foglalkoztató szakma embereiről, a tervezőkről beszélek. De mély meggyőződésem, hogy minden szakmában, minden munkában megvannak a romantika elemei, éppen csak szívet kell beleadni, állandóan keresni kell, haladni kell a jótól a jobb felé, és nem szabad a munkát kényszernek, valamilyen adó lerovásának tekinteni. Minden szakma, ha megtermékenyíti az ügy szeretete és ismerete, az alkotásnak valóban kimeríthetetlen lehetőségeit rejti magában.

Hadd szóljak most néhány szót arról, mi kell ahhoz, hogy valaki repülőgép-tervező legyen, mi a lényege, úgymond, a tervező alkotó laboratóriumának. Ezt a kérdést gyakran fölteszik szóban, de még gyakrabban írásban azok a fiatalok, akik Tupoljev vagy Iljusin dicsőségéről álmodoznak.

Ahhoz, hogy valaki repülőgép-tervező legyen, nem elegendő a „tervezői hajlam" vagy az a technika iránti érdeklődés, amely gyermekkorban megnyilvánul. Nem elegendő a matematika, a fizika vagy az építészeti mechanika kitűnő ismerete sem. A tervezés, azt mondanám, nem csupán tudomány, nem csupán technika, hanem művészet is, mert alkotó folyamat.

A bennünket környező életben, bármerre tekintünk, mindenütt láthatók a tervező gondolat gyümölcsei. Egy korszerű létesítmény vagy gép tervezése – legyen szó akár repülőgépről, lépkedő exkavátorról, magasházról vagy akár olyan jelentéktelennek látszó dolgokról, mint egy kerékpár, egy villanyvasaló vagy

más háztartási cikk, igazi alkotás. Abban különbözik ugyanakkor, mondjuk, a festő vagy az író munkájától, hogy a tervező számára nem elegendő a tárgy ismerete, a széles látókör és természetesen az adottság, a tervezőnek egyszersmind technológusnak is kell lennie, vagyis tudnia kell, hogyan lehet a legjobban kivitelezni a konstrukciót a termelésben, szerveznie kell azokat az embereket, akik megvalósítják eszméjét, a tervezés, az építés, a kipróbálás minden szakaszán.

Bármilyen eredeti és frappáns is a tervező eszméje, hogy megtalálja gyakorlati helyét az életben, rengeteg ember – mérnökök és munkások – munkájára van szükség. Ezért a festőművész, a zeneszerző vagy az író egyéni alkotásától eltérően a mai tervező munkája kollektív alkotás.

A tervezőnek gazdaságosan kell terveznie: nem szabad pazarolnia, éppen csak annyi anyagot szabad felhasználnia, amennyi elengedhetetlenül szükséges a szilárdsághoz, az elhelyezés kényelméhez, a használati cikkek esetében pedig a tetszetős külsőhöz.

A tervezőnek végül meg kell találnia a legegyszerűbb szerkezeti megoldásokat – és ez nem könnyű dolog –, hogy a gép elkészítése minimális munkaráfordítást igényeljen.

A tervező nem lehet meg olyan tulajdonságok nélkül, mint a kitartás, az akaraterő, a türelem, sőt, az angyali türelem, s képesnek kell lennie a nehézségek és az akadályok leküzdésére.

És természetesen mi sem állhat távolabb a tervezőtől, mint az önhittség, az elbizakodottság. Az elbizakodottság a tervező halála, s különösen vonatkozik ez arra, aki új harci technikát alkot. Hiszen a harci gépek tervezőinek küzdelme békeidőben sem kisebb feszültségű, mint háború idején.

A tervező ezen kívül álmodozó is legyen. Éppen az álmodozásban születnek az új eszmék, az új szerkezetek öltetei, megvalósításuk útjai... Elérni az álom megvalósulását: ez a legfőbb értelme az ember, s különösen a tervező életének.

Emlékszem ifjúkorom naiv aggályaira, amikor úgy éreztem, hogy az idősebbek már mindent feltaláltak, mindent megcsináltak... Akkor már régen futottak a mozdonyok, működtek a belső égésű motorok, az emberek megtanultak elektromos áramot termelni, feltalálták a rádiót. Gépkocsik száguldoztak a földön, repülőgépek szelték az eget.

De a gyakorlati munkában megtett első lépések rögtön meggyőztek róla, hogy nagyot tévedtem. A technika haladása határtalan. A valóságban kiderült, hogy az egyes feladatok csak azért oldódnak meg, hogy új, még bonyolultabb feladatokat tűzzenek napirendre.

Amikor megépítettem a vitorlázót, leküzdhetetlen vágyat éreztem, hogy repülőgépet tervezzek. Azután úgy éreztem, hogy másikat, jobbat, majd harmadikat kell készítenem . . . Építi az ember a gépet és arra gondol: „Csak ez repülne már, semmi többet nem kívánok az élettől!" De aztán a gép elkészül, repül, és máris megszületik az új vágy: tervezni kell egy másik gépet, hogy még gyorsabban, még jobban repüljön . . .

Amikor első vadászgépemet a szovjet hadseregben való alkalmazásra rendszeresítették, a kormány határozata értelmében JAK-nak nevezték el, és a repülőgépgyárak ezrével kezdték gyártani ezeket a gépeket, azt hittem, megvalósult az álmom. De aztán új ábránd született.

Célt kitűzni, megfejteni az érthetetlent, kísérletezni, számítani és végül győzelmet aratni – nagy öröm ez. Mindenkinek része van benne, aki újat alkot. És minél nehezebben érjük el a célt, annál nagyobb az öröm, amikor elérjük.

A húszas évektől, az első hazai repülőgépek kisipari építésétől a szuperszónikus sugárhajtású repülőgépek és a hatalmas helikopterek megépítéséig óriási utat tettünk meg.

A szovjet repülőgépipar fő tervezői jelenleg mind nagy kollektívákat vezetnek. A tervezőirodákban tervezők, aerodinamikusok, statikusok, a repüléstudomány minden ágának szakemberei dolgoznak.

Rendelkezésünkre állnak a kitűnő termelő bázisok és az elsőrendű tudományos kutató laboratóriumok, amelyek alkalmasak a legbonyolultabb kísérletek elvégzésére.

De az eddig megtett út egyáltalán nem volt sima: minden napnak megvolt a maga harca. Minden lépés kitartó, aprólékos munkát, türelmet követel, s szilárdan hinnünk kell a végső sikerben, még ha ideiglenes kudarcok érnek is bennünket.

A nehézségek pedig szakadatlanul születnek és növekszenek. A repülésügy egész fejlődését végigkíséri az a jelenség, hogy a természet olyan akadályokat állít, amelyek eleinte leküzdhetetlennek látszanak.

A harmincas években, amikor az UT–2 gyakorló iskolagépen dolgoztunk, a repülés egyik félelmetes betegségét élte át – a dugóhúzót.

Ma mindenki megmondja, hogy a dugóhúzó a repülés magasiskolájának egyik eleme, amikor a repülőgép mintegy vezérelhetetlenné válva, hossztengelye körül függőlegesen forogva gyorsan a föld felé zuhan. Egy csavar, majd még egy és még egy, s a pilóta rákényszeríti akaratát a gépre, a kormánnyal dolgozva kiemeli a gépet a dugóhúzóból.

Akkoriban még más volt a helyzet.

Akkoriban egyes repülőgépek nagyon könnyen mentek dugóhúzóba, de csak nehezen vagy egyáltalán nem jöttek ki belőle. A pilóták féltek a dugóhúzótól, amely szinte leselkedett rájuk, mintha igyekezett volna kihasználni a vezérlés legkisebb hibáját is, és ki akarta volna szabadítani a gépet a pilóta uralma alól.

A dugóhúzó a leggyakrabban a leborításban vagy a meredek harcfordulóban következett be. Minél meredekebb szöget zár be a gép szárnya a szembejövő légárammal, annál nagyobb a felhajtó erő. Ezt a szöget, vagyis a szárnyfelület és a légáram közti szöget azonban csak bizonyos kis határok között lehet növelni. Ha „túlborítjuk" a gépet, a szárny sima körülfolyása helyett elkezdődik a légáramok rendszertelen kavargása, s ezzel hirtelen csökken a szárny felhajtó ereje. Ebben a pillanatban érvényesíti jogait a dugóhúzó, megbénítva a repülőgép vezérlését – a repülőgép vezérelhetetlenné válik.

A dugóhúzóhoz sok tragikus esemény fűződik minden ország repülésének történetében, különösen abban az időben, amikor az ejtőernyő még nem volt elterjedve.

A dugóhúzó ellen mindenki hadra kelt. A tudósok a modelleket szélcsatornában tanulmányozták, s keresték a dugóhúzó leküzdésének módszereit. Hős pilóták emelték levegőbe a gépeket, és életük kockáztatása árán igyekeztek nyomon követni ennek a veszélyes jelenségnek minden fázisát, kutatták az okát, hogy miért válik a repülőgép vezérelhetetlenné. És a megfejtést kicsikartuk a természettől.

Kiderült, hogy a dugóhúzó elleni küzdelem döntő feltétele a repülőgép súlypontjának közelebbvitele a szárny éléhez, valamint a függőleges vezérmű hatékonyságának növelése. E feltételek teljesítése biztosította az UT–2 gyakorló iskolagép kifogás-

talan dugóhúzó-tulajdonságait. E repülőgép továbbfejlesztése volt a JAK–18 – az elemi repülőoktatás iskolagépe. Ezeken a gépeken tanulnak és kapják meg a „légi hajtási igazolványt" a Szovjetunió és a népi demokratikus országok összes pilótái.

A pilóták légi „iskolapadnak" nevezik ezt a gépet. Az egykor félelmetes dugóhúzó pedig az oktatás kötelező programjába tartozik.

Miután a gépek 400, 500, 600 km/óra és ennél is nagyobb sebességgel kezdtek repülni, a repülőgépépítők új, merőben váratlan jelenséggel találkoztak. A repülőgép szerkezete, különösen a szárny és a farokmű, vibrálni kezdett. A vibráció olyan erős volt, hogy a gépek gyakran darabokra hullottak a levegőben. Ezt a jelenséget flatternak nevezik.

1934-ben azt hittük, hogy a dugóhúzó-probléma megoldása után úgy haladhatunk tovább, mint valami sima, aszfaltozott úton. Amikor felbukkant a flatter, megint azt hittük: ezt leküzdik a tervezők, és tovább megy minden, mint a karikacsapás.

Ismét hosszas próbák következtek a laboratóriumokban és a levegőben, ismét tucatjával vitték véghez a hőstetteket a berepülő pilóták, amíg ki nem derítették a flatter okát, s ezzel együtt meg nem találták leküzdésének eszközeit.

De megint új nehézségek támadtak. Mégpedig akkor, amikor a gépek elérték a hangsebességet.

Milyen távolinak tűnt az az ábránd, hogy a gépek egyszer majd óránként több mint ezer kilométeres sebességgel repülnek!

A hangsebességgel repülő gépet a fantázia szülöttének tekintették. Az élet azonban hamar elvégezte a maga korrekcióit. Ma már mindennaposak az olyan gépek, amelyek a hangnál is sokkal nagyobb sebességgel repülnek, és ezt nem is tekintjük végső határnak. Ehhez az úgynevezett hanghatárt kellett leküzdenünk.

A hangsebesség elérésekor hirtelen megnő a repülőgép aerodinamikai ellenállása. Ilyen sebességnél a szárny olyan erővel szeli a levegőt, hogy előtte sűrűbb levegőből hullám képződik.

Ez a jelenség arra késztette a tudósokat, hogy felülvizsgálják az aerodinamika régi törvényeit, módosítsák a repülőgép külső formáit és derékszögű vagy trapézalakú szárnyak helyett nyílalakú szárnyakat alkalmazzanak: ezek, mint kiderült, könnyebben küzdik le az ellenállást.

Mögöttünk van már ez a legnehezebbnek látszó akadály is.

És a még nagyobb sebességhez vezető úton máris ott van az újabb akadály – a hőhatár. Így nevezzük azt a jelenséget, amikor a gép felülete igen nagy sebesség esetén felhevül a súrlódás következtében. Újabb meglepetés! De ennek a leküzdése is sikeresen folyik.

A repülés már régóta nem csupán úgynevezett repülésügyi szakemberek dolga. A sebesség és a magasság meghódítására indított offenzívában részt vesz a tudomány és a termelés valamennyi ága. Egy új, nagy sebesség kifejtésére képes gép létrehozásának sikere ma ugyanolyan mértékben függ a tervezők szakértelmétől, mint a kohászoktól, akik új, könnyű, hőálló ötvözeteket kísérleteznek ki; ugyanúgy függ az aerodinamikusoktól, mint az új műanyagfajták megteremtőitől, minthogy a repülőgépgyártásban egyre jobban terjed a műanyagok alkalmazása. A repülés megkövetelte, hogy a szegecseket enyvvel helyettesítsék, és a vegyészeknek nem csekély munkába került, hogy létrehozzák a szintétikus enyvet, amelynek rétege szilárdabb az összeragasztandó anyagoknál.

A gép egyetlen alkatrésze, egyetlen gépcsoportja, egyetlen rendszere sem épül be ma a repülőgépbe addig, amíg el nem végzik rajta az előzetes vizsgálatok hosszú-hosszú sorát, egészen a röntgenezésig és a különleges állványokon végzett próbákig. Ilyenkor laboratóriumban teremtenek pontosan olyan feltételeket, mintha az alkatrész nagy magasságban és nagy sebességgel repülőgépen működne. Túlságosan sajátossá és nehézzé váltak a repülés feltételei.

Egy példa: hogyan fog viselkedni a repülőgép vezérlésének rendszere? A korszerű repülőgép vezérléséhez szükséges erőfeszítések olyan nagyok, hogy a szokásos botkormány segítségével a pilóta nem birkózik meg vele. A repülőgép vezérlése ma nagy teljesítményű hidraulikus rendszerek segítségével történik. A rendszerben különleges folyadékkeverék dolgozik. Mi lesz ezzel a folyadékkal, amikor a repülőgép néhány perc alatt a földről a 30 fokos hőségből a 60 fokos légköri hidegbe röppen? Ha a folyadék összesűrűsödik vagy megfagy, a vezérlés lehetetlenné válik és a katasztrófa elkerülhetetlen. És a vegyészek keresik és meg is találják ezt a keveréket, amely nem fél sem a hőségtől, sem a fagytól.

A modern sugárhajtású repülőgépek az üzemanyag szempont-

jából igénytelenek, egyszerű petróleummal működnek. De emeljünk fel egy petróleumtartályt nagy magasságba, ahol a levegő erősen ritka, s a petróleum felforr. E jelenség ellen küzdve „mikroklímát" kell teremteni a tüzelőanyagtartályokban: állandóan mesterségesen tartják fenn bennük a szükséges nyomást.

A példákat hosszan sorolhatnánk.

S amikor új gépeket alkot az ember, amikor látja, hogy gondolatai testet öltenek kézzelfogható alkatrészekben, hogy az alkatrészekből fokozatosan kinő a repülőgép, s fölveszi a régen elgondolt, az elképzelésből oly jól ismert formákat és vonalakat, amikor látja, hogy a berepülő pilóta keze alatt az új gép szinte berobban a magasságokba, s amikor tudja, hogy ilyen gépek ezrei védik szeretett hazáját – ez az alkotó munka hatalmas öröme a tervező számára.

És akármilyen nagyok is a tervező nehézségei és ideiglenes kudarcai, akárhányszor kisiklik is kezéből az egyetlen megoldás – a végső siker visszafizet mindent.

Emlékszem, 1930-ban mennyire örvendtünk valamennyien annak, hogy a hazai vadászgépeink elérték az óránként 300 km-es sebességet. Milyen nagy eredménynek látszott ez!

Alig több mint 30 év telt el azóta, s gépeink tízszer ilyen gyorsan repülnek, és büszkeségünk határtalan.

De vajon ez a végső határ? Hát lehet határról beszélni, amikor a tervezők megoldották a szárnyas és a ballisztikus rakéták repülésének igen bonyolult problémáit? Hiszen a rakéta – a legkisebb, a légvédelmi rakéta, s az a rakéta is, amely elérhetetlennek tűnő magasságba tud emelkedni óránkénti több tízezer kilométeres sebességgel – ma már realitás.

És ott vannak a Föld mesterséges holdjai, az űrrakéták, amelyek előhírnökei a bolygóközi közlekedés kezdetének! Vagy az a terv, hogy az ember a Holdra vagy akár a Marsra repüljön – mindez már nem meddő képzelődés!

Ezen az úton hány meg hány új, soha nem hallott feladatot kell még megoldaniuk a tudósoknak, a mérnököknek, a tervezőknek.

És az embernek csak az a vágya, hogy dolgozhasson, egyre csak dolgozhasson, hogy egyre messzebb hatoljon be az ismeretlenbe, újabb és újabb magasságokat hódítson meg.

És ez a tervező életének értelme és célja.

KÉPMELLÉKLET

„AZ OROSZ REPÜLÉS ATYJA" –
ZSUKOVSZKIJ PROFESSZOR

A LÉGIFLOTTA BARÁTAINAK ISKOLAI KÖRE. KÖZÉPEN A KÖNYV SZERZŐJE

AZ „ILJA MUROMEC" REPÜLÉS KÖZBEN

WRIGHT TESTVÉREK AEROPLÁNJÁNAK EGYIK ELSŐ ÚTJA

ROSSZINSZKIJ ELSŐ HANGÁRJA A HODINKÁN

ROSSZINSZKIJ AVIATIKUS ÉS „BLÉRIOT"-JA FELSZÁLLÁS ELŐTT

JAKOVLEV ELSŐ REPÜLŐGÉPE. (1927)

A PO-2 REPÜLŐGÉP

AZ AIR-4 KISREPÜLŐGÉPET JULIAN PIONTKOVSZKIJ VEZETI. (1932)

AZ ÚJ KONSTRUKCIÓJÚ REPÜLŐGÉP SIKERES PRÓBAREPÜLÉSE UTÁN
BALRÓL JOBBRA – VLAGYIMIR KOKKINAKI,
ALEKSZANDR JAKOVLEV, JULIAN PIONTKOVSZKIJ

AZ ÁGYKÉSZÍTŐ MŰHELY ÉS UDVARA

TERVEZŐIRODA

A TB–3 NEHÉZBOMBÁZÓ

A MOSZKVAI REPÜLŐTÉREN JAKOVLEV ISMERTETI
G. K. ORDZSONIKIDZÉNEK
ÉS K. E. VOROSILOVNAK AZ UT–1 REPÜLŐGÉPET

A MESSERSCHMITT–109 VADÁSZREPÜLŐGÉP

SZOVJET SZAKEMBEREK TALÁLKOZÁSA
MESSERSCHMITT NÉMET KONSTRUKTŐRREL
(BALRÓL A MÁSODIK)

A LA–5 VADÁSZGÉP

A JAK–1 VADÁSZGEP

A JAK–3 REPÜLÉS KÖZBEN

A JAKOK ÖSSZESZERELÉSE FUTÓSZALAGON

A HÁBORÚ ÉVEIBEN A REPÜLŐGÉPGYÁRBAN AZ ASSZONYOK KÉSZÍTIK ELŐ A MOTOROKAT A JAK VADÁSZGÉPBE VALÓ BESZERELÉSRE

A SZIBÉRIAI REPÜLŐGÉPGYÁR FŐMÉRNÖKE, A. N. TYER-MARKARJAN (JOBBRÓL A MÁSODIK) A MŰHELYBEN EGY ÚJ SZERKEZET BEÁLLÍTÁSÁNÁL

AZ ILEK TÁMADNAK

AZ ILEK TÁMADÁSA UTÁN ÉGNEK A JUNKERSEK

A „NORMANDIA" EZRED PARANCSNOKA – LOUIS DELFINO

A KÖZPONTI REPÜLŐKLUB SPORTOLÓINAK GYAKORLATA A DÍSZSZEMLE ELŐTT JAK–18 REPÜLŐGÉPEKEN

JAK–12 „LÉGI AUTOMOBIL"

REPÜLŐGÉPTERVEZŐK (BALRÓL JOBBRA)
SZ. A. LAVOCSKIN, A. N. TUPOLJEV, A. SZ. JAKOVLEV,
A. I. MIKOJAN, SZ. V. ILJUSIN

TU-114 TRANSZATLANTI UTASSZÁLLÍTÓ GÉP

JAK-24 HELIKOPTER MUNKA KÖZBEN

TARTALOM

5 Előszó helyett
7 Könyvemről
13 Gyermekévek
34 Pályakezdés
52 „Dolgozó nép – építs légiflottát!"
68 Az álom beteljesülése
91 Elbeszélések a múltról
109 Elismerés
130 A Koszarjev Repülőklub
150 Itáliában
168 Franciaországban és Angliában
185 Mindenkinél magasabbra, messzebbre, gyorsabban!
203 A háború küszöbén
225 A fasiszta Németországban
238 A német repülőgép-tervezők
249 Hitler és a hitleristák
260 A háború kitörése
277 A megpróbáltatások időszaka
288 Moszkva védelemben
312 Keleten
328 A nagy fordulat
346 Légi fölény
366 A JAK–3 könnyű vadászgép
375 Pilótáink harc közben
390 A „Normandia"
399 Győzelem
413 Ellenségek és szövetségesek
431 A tervező és a háború
444 A sugárhajtású repülés korszaka
465 A „repülő vagon"
481 Minden jó, ha a vége jó
492 A haza szárnyai
514 Új repülőgép születik
535 A rakéta és a repülőgép
548 Két kiállítás
563 Az élet célja

A KÖTET A KOSSUTH KÖNYVKIADÓ ÉS A ZRÍNYI KATONAI KIADÓ KÖZÖS GONDOZÁSÁBAN KÉSZÜLT. FELELŐS KIADÓ A ZRÍNYI KATONAI KIADÓ PARANCSNOKA. SZERKESZTETTE: VÁRADI LÁSZLÓ. A BORÍTÓ, A KÖTÉSTERV ÉS A TIPOGRÁFIA SZÁNTÓ TIBOR MUNKÁJA. MŰSZAKI VEZETŐ: SZÉCSI ANDOR. KÉPSZERKESZTŐ: FÁBRI MAGDA. MŰSZAKI SZERKESZTŐ: SZÉKFFY GYULA. A SZEDÉST 1968. VI. 8-ÁN KEZDTÉK MEG. MEGJELENT 1968. XII. 9-ÉN 10 000 PÉLDÁNYBAN. TERJEDELME 36¹/₄ (A/5) ÍV + 14 OLDAL KÉPMELLÉKLET. PL—159—K—6871 68.2611 — 100 ÉVES AZ ATHENAEUM NYOMDA, BUDAPEST — ÍVES OFSZET ÉS MÉLYNYOMÁS. FELELŐS VEZETŐ SOPRONI BÉLA IGAZGATÓ

Gázturbinás „dongó"

A múlt hónapban az otrokovicei Moravan repülőgépgyárban átadták az első, sériagyártású, Z—37 T típusú, „Agro-Turbo" típusnevű mezőgazdasági repülőgépet. Ez a KGST-országokban az első, kifejezetten *mezőgazdasági* feladatokra tervezett és gyártott *légcsavaros-gázturbinás* repülőgép.

Az „Agro-Turbo" az 1963 óta csaknem 700 példányban készült Z—37 „Cmelak" (dongó) továbbfejlesztett változata.

A légcsavaros gázturbina köztudottan igen könnyű, gazdaságos üzemű és egyszerű kerozénszármazékot használó hajtómű. Épp a légcsavaros gázturbina (röviden: lgt) könnyűsége miatt az „Agro-Turbo"-nak jellegzetes, hosszan előre nyúló „orra" van, ugyanis a könnyű lgt-t a korábban használt súlyos csillagmotornál előrébb kellett beépíteni, csak így tarthatták eredeti helyén a gép súlypontját.

Az lgt-hajtómű egyébként az L—410 típusú 17 személyes, kéthajtóműves kis utasszállítón már bevált 360 kW-os (490 LE) Walter M—60-as mezőgazdasági célokra továbbfejlesztett változata; egyebek között különleges porszűrőket szereltek rá, hogy az alacsonyan repülő, naponta 80-szor is fel-leszálló gép turbinájába ne kerülhessen por. Az Avia gyártmányú, háromágú légcsavar is új: a „Cmelak"-é kétágú volt.

Különlegesség még az „Agro-Turbo" szárnyvégeire épített „fülpár" is. Ezek meggátolják, hogy a szárnyvégeken légörvénysor keletkezzék. Ezáltal stabilabb a gép, csökken a légellenállása, s ami itt különösen fontos: a leszállósebessége. Különlegesen szilárd a magasra emelt — így jó kilátást nyújtó — pilótafülke váza; ennek az a célja, hogy a rossz talajon esetleg átvágódó gép pilótáját mindenképpen megvédje.

A 900 kg szóróanyagot befogadó tartályt a pilóta mögé, a gép súlypontjába építették, így az anyag fogyása nem módosítja a gép súlypontját. Ha másik reptérre települnek át, a tartály mögött hely jut egy szerelőnek is, s a gép hasa alá egy szerelvénytartályt lehet erősíteni.

A szemcsés vagy kristályos anyagokat a gép hasa alá erősíthető forgótárcsa szórja szét kb. 20 m széles sávba. A folyadékokat — pl. szúnyogirtót — pedig a teljes szárny alatt oldalra nyúló csövek vezetik a fúvókákhoz, és a permet a gép mögött kb. 40 m széles uszályban terül szét.

Az „Agro-Turbo" megengedett maximális felszállótömege 2525 kg. Leszállósebessége mindössze 75 km/óra, az utazósebesség 200, a „dolgozó" 155, a maximális pedig 250 km/óra. Nekifutásához 250 méteres rét szükséges, és ilyen távon belül le is fékezhető. Ez a távolság 15 m magasra emelkedéséhez 460, a megközelítéshez 500 m. A gép percenként 300 méterrel képes emelkedni.

A gép fesztávja a „fülekkel" együtt 13,63 m, hossza 10,46 m. A különleges, felhajtóerő-fokozó szerkezetekkel készülő szárny felülete 27,62 m². Külön előny, hogy a gép sárkányára, gázturbinájára és légcsavarjára egyaránt 6000 órás élettartamot állapítottak meg.

Szűcs József

Repülőgép-újdonságok

Hatvan Lada a levegőben

A kétévenként megrendezett Le Bourget-i repülőkiállítás ez évi szenzációja az oda június elején saját szárnyán, leszállás nélkül közvetlenül a kijevi gyárból érkezett Antonov An—124 típusú, Ruszlán típusnevű repülőgép lett.

A közelmúltban elhunyt *Oleg Antonov* vezette ukrajnai tervezőintézet — és a vele együttműködő repülőgépgyár — szállítógépek gyártására szakosodott. Az An—124 típusú újdonságuk *jelenleg a világ legnagyobb repülőgépe*. Fesztávja 73 méter. A repülőgép felszállótömege (súlya) 360 tonna. A 36 méter hosszú, 4,5 méter széles és 6,5 méter magas rakterében 150 tonna súlyú rakomány helyezhető el, azaz például hatvan Lada gépkocsit is elszállíthat.

Négy, egyenként 180 kN tolóerejű, Kuznyecov sugárhajtású gázturbinája 10—12 km magasságban 850 km óra sebességgel hajtja a gépet, amely a 150 tonnás teljes terheléssel 8000 km-t tehet meg leszállás nélkül. Szárnyaiban 180 000 liter kerozént befogadó tartályok vannak.

Az enyhén hátranyilazott szárnyaira épített berendezések segítségével sebessége 230 km óránál csökkenthető, ezért le- és felszállásához 2,5 km hosszúságú repülőtéri pálya is elegendő. Üzemelhet szükség-

A világ legnagyobb repülőgépe az emberhangyák között. (A gép orrán levő 318-as szám a kiállítási lajstrom száma.)

repülőterekről is, mert a hatalmas gép a földön 24 nagyméretű kereken gördül, így egynek-egynek a talajnyomása még a füves szükségrepülőterek talaját sem terheli túl.

(Egyes teljesítményadatok nem hivatalosak, ezek — valószínűleg fölfelé — módosulhatnak. — *A szerk.*)

Az An—124 az Antonov-intézet első sugárhajtású szállítógépe (nem beszélve a kétturbinás kísérleti, röviden fel- és leszálló An—72-ről). Eddig valamennyi gépük légcsavaros volt, bár legtöbbjük légcsavarját nem dugattyús, hanem gázturbinás hajtómű forgatta.

40,— Ft